

**JÁI Bozóky János Általános Iskolai Tagintézménye  
Jászdózsza**



**MATEMATIKA  
helyi tanterv**

**1.-2. évfolyam**

**Matematika 1-2. évfolyam**

Az alsó tagozatos matematikatanítás legfőbb célja a matematikai ismeretek és gondolati tevékenységek széles körű tapasztalati alapozása, valamint a kapcsolódó biztos matematikai készségek kialakítása, melyekre a későbbi évfolyamok építhetnek. Alapvető fontosságú, hogy a gyerekek valóságon alapuló saját cselekvő tapasztalataik és élményeik révén jussanak el jól megértett, sok szálon kapcsolódó ismeretekhez, mert ezek jelentik majd a hétköznapi életben hosszútávon használható tudásukat.

A matematika spirális felépítésének megfelelően alsó tagozaton széles körű tárgyi tevékenységek alapozzák meg a változatos képi ábrázolásokat, amelyek szükségesek a későbbi absztrakcióhoz, és alkalmassá teszik a tanulókat a felső tagozaton, középiskolában megjelenő szimbolikus gondolkodásra.

A matematika tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

**A tanulás kompetenciái:** Az alkalmazható matematikatudás megszerzését segíti a tanulók ösztönzése kérdések, problémák megfogalmazására. Emellett a tanulók szabadabb kommunikációja érdekében fontos, hogy merjenek segítséget kérni a tanítótól és társaiktól, ha nehézségekbe ütköznek munkájuk során. Fontos az is, hogy a tanulóközösség természetesnek vegye, a tanulási folyamat részének tekintse a tévedést, a vitákat. Ez akár az egész tanulócsoportot érintő, interaktív formája az egymástól való tanulásnak.

**A kommunikációs kompetenciák:** A tanulók kommunikációs képességeinek fejlesztését segítik a kooperatív munkaformák, amelyek lehetőséget adnak a szóbeli és írásbeli kifejezőkészség gyakorlására. Kezdetben saját kifejezőeszközeikkel kommunikálhatnak, például megmutatással, rajzzal, mozgással, saját szavakkal. Ezeket később fokozatosan segítünk egyre pontosabbá, szakszerűbbé tenni. Ez támogatja a matematika nyelvének megértését, a matematikai szövegalkotást, ami elengedhetetlen a matematikai gondolkodáshoz, a valóságos problémákat leíró matematikai modellek megalkotásához. A matematika nyelvének megfelelő alkalmazása a matematikai szókincs ismeretét, valamint a nyelvtani kapcsolatok helyes értését és használatát jelenti, amiket szintén alsó tagozaton alapozunk.

**A digitális kompetenciák:** A tanuló a digitális eszközöket már ebben a nevelési-oktatási szakaszban is a tanulás, gyakorlás szolgálatába állítja, amikor egyszerű matematikai jelenségeket figyel meg számológépen, vagy számítógépes fejlesztő játékokat használ a műveletek, a problémamegoldás gyakorlására.

**A matematikai, gondolkodási kompetenciák:** A matematikai gondolkodás fejlesztése szempontjából kiemelt szerepe van a logikai, a stratégiai és a véletlennel kapcsolatos játékoknak. Alsó tagozaton évfolyamonként spirálisan visszatérnek ugyanazok a témakörök, újabb elemekkel bővülve. Bizonyos tevékenységeket újra és újra elvégzünk, egyrészt azért, mert ez segíti az analógiák épülését, másrészt mert lehetőséget nyújt a kapcsolódási pontok keresésére, megértésére a matematika különböző területei és ismeretei között. Kiemelt szerepe van az alkotó gondolkodás fejlesztésének, ugyanis a gyermek azt érti meg, amit meg is alkot. Az alkotás segít, hogy a tanuló értve tudja megalkotni maga számára az új fogalmakat, beágyazva a formálódó fogalmi rendjébe. Fontos, hogy egy-egy témakört, problémát, ismeretet több oldalról, sokrétűen és mind szemléletükben, mind matematikai tartalmukban egyaránt változatos eszközök használatával, tevékenységeken keresztül közelítsünk meg. Ez segíti, hogy a gondolkodás rugalmas maradjon, valamint a fogalmak és ezek egymás közti viszonyai, összefüggései igazán megértésre kerüljenek, elmélyüljenek.

Az ismeretek, fogalmak elmélyülését segíti az analógiás gondolkodás is, mely a felismert törvényszerűségeket alkalmazza hasonló vagy egészen más területeken. Ennek fejlesztése is fontos feladat az egyes témakörökben: a bővülő számkör fejben és írásban végzett műveletei során, a szabályjátékok kapcsán, a méréseknél, egyszerű és gondolkodtató szöveges feladatok különbözőképpen megfogalmazott problémáiban, térben és síkban végzett alkotásoknál, illetve mindezen területek összekapcsolásakor. A tanulók a sokféle formában megjelenő közös jegyek alapján alakítják ki a fogalmak belső reprezentációját, ezért alsó tagozaton nem szerepelnek megtanulandó matematikai definíciók a tananyagban. A konkrét tevékenységek

csak lassan válnak belsővé, gondolatívá. Ennek kialakulásához megfelelő időt kell biztosítani, ami egyéneként eltérő lehet, és ritkán zárul le alsó tagozatban. A tanulók a tanórán hallott kifejezéseket először megértik, majd később maguk is helyesen használják azokat. A kerettantervben azok a fogalmak szerepelnek, amelyek helyes alkalmazását elvárjuk a tanulóktól, de a meghatározását nem.

**A személyes és társas kapcsolati kompetenciák:** Alsó tagozaton a matematikai fejlesztés fontos eszköze a játék, mely a személyiségfejlesztő és közösségépítő hatása mellett élvezetes módot kínál minden témakörnél a problémafelvetésre, problémaelemzésre, problémamegoldásra és a gyakorlásra.

**A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái:** A matematika olyan tudomány, amely összeköti a különböző kultúrákat. A tanuló megismeri a gondolkodás logikai felépítésének eleganciáját, a matematikának a természethez, a művészetekhez és az épített környezethez fűződő viszonyát.

**Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák:** A problémafelvetés és -megoldás során a tanuló maga fedezi fel a megoldáshoz vezető utat, megtapasztalja, hogy több lehetséges megoldási út is van. A különböző megoldási lehetőségek keresése fejleszti a gondolkodás rugalmasságát és az új ötletek megalkotásának képességét.

Az alsó tagozaton a témaköröket nem lehet élesen, órákra lebontva elkülöníteni. Az egyes témakörök egymást erősítik, kiegészítik, magyarázzák. A matematikatanítás így lesz igazán komplex. Minden órának szerves része a különféle problémák felvetése. A halmazok képzése, vizsgálata minden témakört áthat. Minden órán lehet számolást gyakorolni, szöveges feladatot megoldani, játékos formában, néhány percben. A gyerekek életkori sajátosságaihoz igazodik a gyakori tevékenységváltás, és ez egyszerre több témakört is érinthet. A javasolt minimális óraszám tehát nem jelenti azt, hogy a témakört egymás utáni órákon kell feldolgozni, és azt sem, hogy az adott óraszám alatt egy-egy témakör lezárásra kerül. Az egyes témaköröknél megjelenő javasolt minimális óraszám inkább csak a tananyagelosztás időbeli arányaira igyekszik rámutatni, ugyanakkor nem jelöli ki az egyes témakörök fontossági sorrendjét. Azonban azoknál a témaköröknél, ahol kifejezetten fontosnak tartottuk, hogy minden órának részét képezzék, ott a javasolt óraszám mellett külön is feltüntettük: „A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!”

**A témakörök áttekintő táblázata 1-2. osztályig:**

Témakör neve	1. évfolyam	2. évfolyam
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	6	6
Rendszerezés, rendszerképzés	7	4
Állítások	4	4
Problémamegoldás	4	8

Szöveges feladatok megoldása	7	8
Szám és valóság kapcsolata	10	9
Számlálás, becslés	14	10
Számok rendezése	9	9
Számok tulajdonságai	11	11
Számok helyi értékes alakja	5	8
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10	10
Alapműveletek értelmezése	14	14
Alapműveletek tulajdonságai	10	10
Szóbeli számolási eljárások	15	15
Fejben számolás	19	19
Írásbeli összeadás és kivonás	-	-
Írásbeli szorzás és osztás	-	-
Törtrészek	-	-
Negatív számok	-	-
Alkotás térben és síkon	4	4
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6	6
Transzformációk	5	5
Tájékozódás térben és síkon	4	4
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	10	10
Adatok megfigyelése	3	3
Valószínűségi gondolkodás	3	3
<b>Összes óraszám:</b>	180	180

Az 1. osztály első félévét a matematikatanulás területén is előkészítő időszaknak tekintjük. Így biztosítható az óvoda-iskola átmenet megkönnyítése, így adódik lehetőség a más-más óvodából érkező tanulók alapos megfigyelésére, képességeik feltérképezésére. Az előkészítő szakasz megnyújtásával lehetőség nyílik a pszichikus és kognitív funkciók fejlesztésére, megerősítésére, ami által a hátránnyal induló tanulók is sikeresen felzárkózhatnak.

A képességek fejlesztése, a fogalmak érlelődése hosszú folyamat, amihez gazdag és változatos tapasztalatokra van szüksége minden tanulónak. Ez azt jelenti, hogy tervezéskor egységes szemlélettel kell tekinteni az összes tanulási területre. Egyéni tempóban, sokféle érzékelésre támaszkodva, mozgásokkal és manuálisan összekapcsolható tevékenységekkel indulnak el a tanulók az ismeretszerzés útján.

A matematikai fejlesztés szoros kapcsolatban áll a zenei, művészeti, technológiai és mozgásos fejlesztéssel.

Az előkészítő időszak félévében is megjelenhetnek jelek és egyedi számok, számjelek, elkezdődhet a szám- és műveletfogalom előkészítése összehasonlításokkal, meg- és leszámlálásokkal, mondókázásokkal, változások megfigyelésével. A tanulók érettségéhez, képességeihez igazodó differenciált tanítási, értékelési módszerek megválasztásával valósul meg a tervezés, melyben a differenciált fejlesztés, a többség mellett a lemaradók és a tehetségesebbek gondozása egyaránt teret kap. A differenciálás egyik lehetséges módja a digitális eszközökön való játék és feladatmegoldás vagy a hosszabb ideig biztosított eszközhasználat.

Első osztályban az óvodából érkező gyermekek könnyebb, fokozatosabb beilleszkedését segíti a 45 perces órák, az előre megírt tanmenetek rugalmas kezelése, a tanulók igényeinek, fejlődési tempójának megfelelően alakított és alakítható napirend. A tanítók rövidebb időintervallumonként váltanak a különböző jellegű tevékenységek között, ami a tanulók figyelmének hatékonyabb kihasználását is lehetővé teszi.

Az 1. évfolyamon a matematika tantárgy óraszámja 180 óra. A témaköröknél megadott óraszámokba szükség esetén bele kell építeni az ismeretszerzés mellé a differenciált fejlesztést (felzárkóztatást, tehetség gondozást), a játékos gyakorlást és az értékeléseket is.

**Az 1. évfolyamon a matematika tantárgy óraszámja: 180 óra**

**A témakörök áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>óraszám</b> <b>1.évfolyam</b>
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	6
Rendszerezés, rendszerképzés	7
Állítások	4
Problémamegoldás	4
Szöveges feladatok megoldása	7
Szám és valóság kapcsolata	10
Számlálás, becslés	14
Számok rendezése	9
Számok tulajdonságai	11
Számok helyi értékes alakja	5
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	14
Alapműveletek tulajdonságai	10
Szóbeli számolási eljárások	15
Fejben számolás	19
Alkotás térben és síkon	4
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
Transzformációk	5
Tájékozódás térben és síkon	4
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	10
Adatok megfigyelése	3
Valószínűségi gondolkodás	3
<b>Összes óraszám:</b>	<b>180</b>

**TÉMAKÖR: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
megkülönböztet, azonosít egyedi konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket;  
játékos feladatokban személyeket, tárgyakat, számokat, formákat néhány meghatározó tulajdonsággal jellemez;  
tudatosan emlékezetébe vési az észlelt tárgyakat, személyeket, dolgokat, és ezek jellemző tulajdonságait, elrendezését, helyzetét;  
válogatásokat végez saját szempont szerint személyek, tárgyak, dolgok, számok között;  
felismeri a mások válogatásában együvé kerülő dolgok közös és a különválogatottak eltérő tulajdonságát;  
folytatja a megkezdett válogatást felismert szempont szerint;  
személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül kiválogatja az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet;  
azonosítja a közös tulajdonsággal rendelkező dolgok halmazába nem való elemeket;  
megnevezi egy adott tulajdonság szerint ki nem válogatott elemek közös tulajdonságát a tulajdonság tagadásával;  
barkochbázis valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket;  
halmazábrán is elhelyez elemeket adott címkék szerint;  
adott, címkékkel ellátott halmazábrán elhelyezett elemekről eldönti, hogy a megfelelő helyre kerültek-e; a hibás elhelyezést javítja;  
talál megfelelő címkéket halmazokba rendezett elemekhez;  
megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat;  
két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;  
két meghatározott tulajdonság egyszerre történő figyelembevételével szétválogat adott elemeket: tárgyakat, személyeket, szavakat, számokat, alakzatokat;  
megfogalmazza a halmazára egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát;  
helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;  
megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Tárgyak, dolgok felismerése különféle érzékszervekkel, más érzékszervek kizárásával, például csak hallással, csak tapintással

Tárgyak, dolgok tulajdonságainak felismerése különféle érzékszervekkel, mások kizárásával

Két vagy több dolog különbözőségének és azonosságának felismerése egy vagy több szempont alapján

Közös tulajdonságok megfigyelése személyeken, tárgyakon, képeken, alakzatokon, jeleken  
A tulajdonságok változásának felismerése  
Rész-egész viszonyának vizsgálata tevékenységekkel  
Adott elemek válogatása választott vagy megadott szempont szerint  
Elkezdett válogatás során létrejövő halmazelemek közös tulajdonságának felismerése, megnevezése; címkézés, a válogatás folytatása  
Megadott elemek egy tulajdonság szerinti kétfelé válogatása; a logikai „nem” használata a tulajdonság tagadására  
Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például *nem piros*  
Konkrét tárgyak, készletek elemeinek halmazokba rendezése mozgásos tevékenységgel  
Elemek elhelyezése halmazábrában  
Tulajdonságok alapján igaz állítások megfogalmazása

**FOGALMAK:**

tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”

**TEVÉKENYSÉGEK:**

„Mi változott?” játék tanulókon, tárgyakon, „Nézd csak! Mi változott?” kártyakészleten történő változtatások megfigyelése  
„Varázs zsákból” kívánt tulajdonságú plüssállat, forma, logikai lap, tapintható számjegy, betű kiválasztása  
Activity-típusú játék különféle témakörökben mutogatással, rajzolással, körülírással  
„Repül a..., repül a...” játék közös tulajdonság megfigyeléséhez  
Játék tanító által készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal  
Játék tanító által készített logikai kártyacsomaggal  
„Kapuőr” útválasztó játék például: mozgással, logikai készletek elemeivel, számokkal, formákkal  
Logikai lapokból „kígyó” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal  
Táblás stratégiai játék, logikai lapokkal  
Tanulók, tárgyak válogatása hulahoppkarikán belülről és kívülről  
Átlátszó dobozokba logikai készlet elemeinek válogatása; részhalmazra vezető válogatás esetén a dobozok egymásba helyezése tanuló ötlet alapján

**TÉMAKÖR: Rendszerezés, rendszerképzés**

**ÓRASZÁM: 7 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
barkochbázis valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket;  
két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;  
felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből;



megfogalmazza a halmazábra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;

keresi az okát annak, ha a halmazábra valamelyik részébe nem kerülhet egyetlen elem sem; adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is;

sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint;

két, három szempont szerint elrendez adott elemeket többféleképpen is; segédeszközként használja a táblázatos elrendezést és a fadiagramot;

megkeresi egyszerű esetekben a két, három feltételnek megfelelő összes elemet, alkotást; megfogalmazza a rendezés felismert szempontjait;

megkeresi két, három szempont szerint teljes rendszert alkotó, legfeljebb 48 elemű készlet hiányzó elemeit, felismeri az elemek által meghatározott rendszert.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Saját eszközök, felszerelések számbavétele és rendben tartása

Barkochbázás konkrét dolgok kirakásával

Barkochbázás során felesleges kérdések kerülése, felismerése

Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával

Különböző logikai készletek esetén (teljes rendszert alkotó legfeljebb 24 elemnél) a hiány felismerése a rendszerező tevékenység elvégzése után

Feltételeknek megfelelő alkotások felsorolása egyszerű esetekben: két feltétel esetén, kis elemszámú problémánál

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

Tevékenységek

„Elvitte a szarka” játék: hiányzó elem megtalálása rendszerezés segítségével

Barkochba játék különböző logikai készleteken többféle szabály szerint, például egyszerű barkochba, fordított barkochba, barkochba két elem egyszerre történő kitalálására, kapcsolati barkochba; ezek mindegyikének kipróbálása hazudósan is

„Királyos” játék logikai lapokkal párban: egy kiválasztott elem jelképezi a királyt; az egyik játékos olyan lapot választ, ami a királytól két tulajdonságban tér el, a másik játékosnak olyan lapot kell választania, ami a királytól és a társa által választott laptól is két-két tulajdonságban tér el; a következő körben szerepsere; veszít, aki nem tud rakni

Két szempont szerint elemek táblázatba rendezése, hiányzó elem megtalálása

Öltöztethető papírbaba különböző öltözékeinek kirakása

Többgombócos fagyaltok összeállítása színes korongokkal

Különböző „vonatok” kirakása megadott színes rudakból

Adott feltételeknek megfelelő építmények, szőnyegek színes rúddal

Piros-fehér-zöld csíkokból 3 sávós zászlók összeállítása

Táncos párok, kézfogások szituációs játékokkal

## **TÉMAKÖR: Állítások**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis;
- megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat;
- megfogalmazza a halmazára egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;
- tudatosan emlékezetébe vés szavakat, számokat, utasítást, adott helyzetre vonatkozó megfogalmazást;
- hiányos állításokat igazzá tevő elemeket válogat megadott alaphalmazból;
- egy állításról ismeretei alapján eldönti, hogy igaz vagy hamis;
- ismeretei alapján megfogalmaz önállóan is egyszerű állításokat;
- példákat gyűjt konkrét tapasztalatai alapján matematikai állítások alátámasztására.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyakról, dolgokról, képről, történésről, összességekről szabadon és irányított megfigyelések alapján
- Konkrét, megfigyeléssel ellenőrizhető állítások igazságának eldöntése
- Egyszerű, lezárt hiányos állítások igazságának megítélése
- Egyszerű hiányos állítások kiegészítése igazzá vagy tévessé konkrét elemek, elempárok nevének, jelének behelyettesítésével, például személyek, tárgyak, színes rudak, formák

### **FOGALMAK**

igaz-hamis

### **TEVÉKENYSÉGEK**

- „Telefonos” játék párban vagy csoportban: az egyik játékos elkészít egy alkotást (tárgyakból, színes rudakból, alakzatokból, számokból) úgy, hogy más ne láthassa; ezután az alkotásról mond mondatokat, ami alapján a többieknek is ugyanazt kell létrehozniuk; lehet kérdezni, ha nem elegendő a megadott információ; ha mindenki kész, ellenőrzik az alkotásokat
- „Rontó” játék: logikai lapokból, számokból, formákból alkotott kiinduló halmaz elemeire igaz állítás megfogalmazása, ennek elrontása egy új elemmel, majd új igaz állítás megfogalmazása az új halmazra, és így tovább

„Jancsi bohóc azt mondja, hogy...” játék: állítások értékelése tárcsával, például zöld (mosolygós fej), ha igaz, piros (szomorú fej), ha hamis

„Mi kerülhet a dobozba?” játék: egy hiányos állítás változója egy doboz, amibe tárgyakat helyezve egészítjük ki a mondatot, majd döntünk az állítás igazságáról

„Foltozós” feladat: lyukas papírcsíkon hiányos állítás, például „A hmm-hmm-nek négy lába van”; ha úgy helyezük a papírcsíkot, hogy a lyukon keresztül egy kutya képe látszik, akkor igaz az állítás, ha egy rigó képe látszik, akkor hamis

### **TÉMAKÖR: Problémamegoldás**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

a tevékenysége során felmerülő problémahelyzetben megoldást keres;

kérésre, illetve problémahelyzetben felidézi a kívánt, szükséges emlékképet;

megfogalmazott problémát tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással értelmez;

az értelmezett problémát megoldja;

a problémamegoldás során a sorrendben végzett tevékenységeket szükség szerint visszafelé is elvégzi;

megoldását értelmezi, ellenőrzi;

kérdést tesz fel a megfogalmazott probléma kapcsán;

tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési szöveges feladatokat;

egy- és többszemélyes logikai játékokban döntéseit mérlegelve előre gondolkodik.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzetben megoldás keresése

Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel

Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása

Egy- és kétlépéses cselekvéssor, művelet sor elvégzése visszafelé is

Ismert problémák, feladatok megoldása változatos formákban

Részvétel egy- és többszemélyes logikai játékokban

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Boltos” játék frontálisan irányítva vagy párban vagy csoportban: a tanító egy bolt kirakatát rendez be (valós tárgyakkal vagy képekkel), és megadja a termékek árait; a tanulók a

kirakatot nézve vizsgálják a termékeket és azok árait, boltost és vevőt választanak, vásárolnak játékpénzekkel, adott feltételnek megfelelő különféle kifizetéseket gyűjtenek

Útvonal keresése térbeli és síkbeli labirintusokban

Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, eszközökkel, például „kecske-farkas-káposzta”; „öntögetések”; „helycserélések”

Origamik készítése

Visszaemlékezés korábbi történések egymásutánosságára a tanulók saját élményeivel kapcsolatban, játékok során vagy például az „Én elmentem a vásárba” című dal éneklésével

Cselekvéssor visszafelé lejátszása, például: megfordítható napi tevékenységek végzése oda-vissza, útvonalak bejárása, visszatalálás

Láncmesék lejátszása

Mesékben valamely cselekvés, körülmény változtatása esetén a következmények átgondolása: „Mi lenne, ha ...”; Kalandválasztós történetek, például: Varró Dániel: Leprikónok átka

Műveletsor lejátszása sorba állított dobozokba apró tárgyak pakolásával, majd a műveletsor lejátszása visszafelé

Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok

Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku (kisebb méretű, állatokkal, növényekkel...), Lakótelepi panoráma, futoshiki (több-kevesebb sudoku), binary sudoku

### **TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása**

**ÓRASZÁM: 7 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- értelmezi, elképzeli, megjeleníti a szöveges feladatban megfogalmazott hétköznapi szituációt; szöveges feladatokban megfogalmazott hétköznapi problémát megold matematikai ismeretei segítségével;
- tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési, szöveges feladatokat;
- megkülönbözteti az ismert és a keresendő (ismeretlen) adatokat;
- megkülönbözteti a lényeges és a lényegtelen adatokat;
- az értelmezett szöveges feladathoz hozzákapcsol jól megismert matematikai modellt;
- a megválasztott modellen belül meghatározza a keresett adatokat;
- a modellben kapott megoldást értelmezi az eredeti problémára; arra vonatkoztatva ellenőrzi a megoldást;
- választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre;
- önállóan értelmezi a hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveget;
- nyelvi szempontból megfelelő választ ad a feladatokban megjelenő kérdésekre.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda  
2020.

Elmondott történet, helyzet értelmezése közösen eljátszással; megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal

Elmondott szöveges feladatok értelmezése közösen eljátszással, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel

Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel

Szöveges feladatok megoldása a megjelenítésekről történő leolvasással

Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése tanítói segítséggel

Kérdés értelmezése, a keresendő adatok azonosítása tanítói segítséggel

Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen egyszerűsített rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, nyíldiagram, halmazábra, sorozat tanítói segítséggel

Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül

Megoldás értelmezése az eredeti problémára, és ellenőrzés a szöveg szerinti szituációban

Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása

Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása tanítói segítséggel

Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkhoz, képekhez, képpárokhoz, adott matematikai modellhez, számfeladathoz

#### **FOGALMAK**

szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szöveges válasz

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is

Relációs szókinccs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például: „Ki az idősebb?”, „Kinek van kettővel több ceruzája?”, „Hány gombóc fagyit tudunk megenni összesen?”

Adott szituációt leíró minél több mondat gyűjtése csoportban, például „A bal kezemben 2-vel több ceruza van, mint a jobb kezemben”, „A jobb kezemben 2-vel kevesebb ceruza van, mint a bal kezemben”, „Ha a jobb kezembe még 2 ceruzát veszek, akkor ugyanannyi lesz, mint a bal kezemben”, „Ha a bal kezemből leteszek 2 ceruzát, akkor ugyanannyi lesz, mint a jobb kezemben”

Szöveges feladatról készült ábrák, rajzok összehasonlítása, értékelése; praktikus, de az értelmezést segítő ábrák gyűjtése

„Feladatküldés”: csoportonként adott modellhez szöveges feladat alkotása, a feladat továbbadása másik csoportnak, akik visszaküldik a megoldást; a feladatírók ellenőrzik

#### **TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda  
2020.

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

összehasonlítja véges halmazokat az elemek száma szerint;  
ismeri két halmaz elemeinek kölcsönösen egyértelmű megfeleltetését (párosítását) az  
elemszámok szerinti összehasonlításra;

helyesen alkalmazza a feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmakat 20-as  
számkörben;

helyesen érti és alkalmazza a feladatokban a „valamennyivel” több, kevesebb fogalmakat;  
érti és helyesen használja a több, kevesebb, ugyanannyi relációkat halmazok elemszámával  
kapcsolatban, valamint a kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációkat a megismert  
mennyiségekkel (hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő, terület, pénz) kapcsolatban 20-as  
számkörben;

használja a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezéseket a természetes számok körében;

helyesen használja a mennyiségi viszonyokat kifejező szavakat, nyelvtani szerkezeteket;  
megfelelő szókinccset és jeleket használ mennyiségi viszonyok kifejezésére szóban és írásban.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

kis darabszámokat ránézésre felismer többféle rendezett alakban.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összemérése, összehasonlítása:  
kisebb, kevesebb, nagyobb, több, ugyanakkora, ugyanannyi

A mennyiség, darabszám megmaradásának érzékszervi tapasztalatok során történő tudatosítása  
Halmazok elemszám szerinti összehasonlítása párosítással (egy-egy értelmű leképezéssel):

több, kevesebb, ugyanannyi relációk felismerése, megnevezése 20-as számkörben

Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a  $<$ ,  $>$ ,  $=$  jelekkel

Szám jelének hozzákapcsolása az ugyanannyi viszonyban lévő mennyiségekhez 20-as  
számkörben

A mennyiségi viszonyok kifejezésére szolgáló szavak, jelek értése és használata szóban és  
írásban

Számok tulajdonságainak vizsgálata cselekvő tapasztalatszerzés alapján

Kis darabszámok felismerése összkép alapján ránézésre többféle rendezett alakban

Számképek felismerése többfelé bontott alakban is 20-ig

Számok többfelé bontása 20-ig

**FOGALMAK**

kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás

**TEVÉKENYSÉGEK**

Relációs szókinccs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például „Ki a magasabb?”, „Melyik  
ceruza hosszabb?”, „Melyik színes rúd rövidebb a kisujjadnál?”

Érzékszervi tapasztalatok gyűjtése mennyiségekről, darabszámokról, például „Bal kezembe  
fogd a sötétkék rudat, csukott szemmel keress nála hosszabbat, rövidebbet, ugyanolyan  
hosszút!”, „Csukott szemmel dönts el, melyik fonál hosszabb, melyik vastagabb!”,

„Melyik zsákban van több gesztenye?”, „Csukott szemmel, hallás alapján dönts el, hogy melyik zsákba ejtettem több gesztenyét!”

„Pénzcsörgető”: a gyerekek csukott szemmel hallgatják, ahogy egy tálba pénzürméket ejtünk; „Mennyi a tálban lévő pénzürmék összege?”, „Milyen értékű pénzeket csörgettünk, ha összesen 15 Ft van a tálban?”

„Helyi értékes pénzcsörgető”: különböző hangot adó tálakba ejtjük az érméket; az egyeseket az egyik tálba, a tízeseket a másikba, tetszőleges sorrendben

Mennyiség megmaradásának vizsgálata, például különböző alakú üvegekbe öntögetéssel

Darabszám megmaradásának vizsgálata, például ugyanannyi korong sűrűn egymás mellett és széthúzva; ugyanannyi korong rendezetlen és rendezett alakzatban

Mennyiségekkel, darabszámokkal kapcsolatos megfigyelések párosítással, összeméréssel a környezetünkben, például „Miből van több? Székből vagy gyerekből? Széklábból vagy asztallábból?”, „Jut-e mindenkinek lufi, pohár, szívószál, csákó?”, „Melyik sál hosszabb?”

Párkereső (2-es, 3-as, 4-es pár) valahányasával előre becsomagolt apró tárgyakkal, az „ugyanannyik” elnevezése

„Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék

Játék „pöttyöskártyával”, például memóriajáték többféle szabállyal (párt alkot az azonos számosságú, kettő különbségű, együtt 10-et adó)

Játék dominókkal, például csapni kell arra, amelyiken összesen 7 pötty van

Gyorsolvasások tárgyképekkel, „pöttyöskártyákról”

Lufik számának bontása két csapat között a lufik ütögetésével: két csapat a saját térfeléről lufikat ütöget a másik csapat térfelére; tapsra leállnak, megszámlálják, melyik térfélen hány lufi van

„Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból: a felső nyílásán bedobott apró tárgyakkal (például babszemekkel) megjelenített számot a belsejében lévő elválasztók segítségével felbontja kisebb számokra

„Korongforgatás”: belső kép kialakítása a számok kétfelé bontásáról, például 6 kék korong és 0 piros, jobb szélső korong megfordítása, 5 kék korong és 1 piros, és így tovább

Szőnyegezések színes rudakkal

**TÉMAKÖR: Számlálás, becslés**

**ÓRASZÁM: 14 óra**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

megszámlál és leszámlál; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 20-as számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel; ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Meg- és leszámlálások egyesével

Számlálás során az utolsó számnév hozzákapcsolása az összességhez

Meg- és leszámlálások valahányasával, például kettesével, tízesével, ötösével, négyesével, hármassal oda-vissza 20-as számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül

Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 20-as számkörben

Becslés szerepének, korlátainak megismerése

Becslés során a korábbi tapasztalatok és a becslendő mennyiség tulajdonságainak figyelembevétele

Becslés ellenőrzése párosítással, összeméréssel

Becslések értékelése

#### **FOGALMAK**

számlálás, becslés

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Hétköznapi helyzetekben történő becslések, mérés számlálással, például „Hány lépés a tanteremtől az ebédlő?”, „Hány evőkanál egy tányér leves?”, „Hány harapással lehet megenni egy almát?”

„Számfuttatás” játék oda-vissza, tetszőleges számról indítva, tetszőleges „lépéssel”, például 20-tól 2-esével visszafelé

Oda-vissza számlálás közben periodikus mozdulatok, például taps elől, taps fent, taps hátul, ugrás, dobantás

„Lépj hozzám!” játékos feladat: a játékvezető a kör közepén áll, és egyesével kéri a játékosokat, hogy lépjenek hozzá egyforma lépésekkel, és fogjanak vele kezét, például „Anna, lépj hozzám 5 egyforma lépéssel!”, „Zsolt, lépj hozzám 24 egyforma lépéssel!”

Gyufaskatulyákban apró dolgok (például csavarok) számának becslése rázogatással

**TÉMAKÖR: Számok rendezése**

**ÓRASZÁM: 9 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.



nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket;  
megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját;  
megtalálja a számok helyét, közelítő helyét egyszerű számegyenesen, számtáblázatokban, a számegyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban a 20-as számkörben;

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Számok nagyság szerinti összehasonlítása bontott alakban is: melyik nagyobb, mennyivel nagyobb

Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a  $<$ ,  $>$ ,  $=$  jelekkel

Sorszámok ismerete, alkalmazása

Számvonal, számegyenes alkotása, rajzolása, a számok helyének jelölésével 20-as számkörben

Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével

Leolvasások a számegyenesről

Számok, műveletes alakban megadott számok (például:  $2+3$ ;  $10-3$ ;  $20:2$ ,  $5\cdot 2$ ) helyének megkeresése a számegyenesen 20-as számkörben

Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése

Számok helyének azonosítása számtáblázatokban

Számok egyes, tízes szomszédainak ismerete, megnevezése 20-as számkörben

#### **FOGALMAK**

sorszám, számegyenes, számtábla, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd, tízes számszomszéd

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Ugróiskolába tetszőleges számok írása, a számokon növekvő, majd csökkenő sorban végigugrálás

Számok szemléltetéséhez, összehasonlításához, sorba rendezéséhez „élő számegyenes” létrehozása: a tanulók egy, a hátukra ragasztott számot képviselnek, és az értéküknek megfelelően foglalják el a helyüket növekvő vagy csökkenő sorrendben

Számvonal alkotása, például különféle színű gyufaskatulyákból, gyöngyökből

Korongszámegyenes készítése (pirosak és kékek 5-ös vagy 10-es váltakozásban)

Lépkedések különféle, változatosan alkotott számvonalakon

Sorszámok alkalmazása versenyek eredményhirdetésekor

Sorszámok húzása várakozáshoz, például ki hányadik sorát olvassa egy versnek

Kukás játék: mindenki rajzol 5 négyzetet és egy kukát; számokat húznak például 1–20-ig számkártyákból; a húzott számot mindenki beírja valamelyik négyzetbe úgy, hogy a négyzetekben levő számok végül növekvő sorrendben legyenek; ha valaki nem tudja beírni a húzott számot, akkor az a szám megy a kukába; az győz, aki leghamarabb kitölti minden négyzetét

Gyufaskatulyákon számok 0–10-ig, mindben annyi csavar, amelyik szám rá van írva; a számokat lefordítjuk, a skatulyák tömege, rázogatása segítségével rendezzük növekvő, csökkenő sorrendbe a számokat

„Vigyázz6!” játék

Számbar Kochba „valaminél nagyobb”, „valaminél kisebb” kérdések segítségével

### **TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 11 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

számokat jellemez tartalmi és formai tulajdonságokkal;

számot jellemez más számokhoz való viszonyával;

ismeri a római számjelek közül az I, V, X jeleket, hétköznapi helyzetekben felismeri az ezekkel képzett számokat.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

helyesen írja az arab számjeleket.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Számok kifejezése művelettel megadott alakokban, például:  $7+8$ ,  $21-6$ ,  $3 \cdot 5$

Párosítás és páratlanság fogalmának alapozása tevékenységgel: párosítással és két egyenlő részre osztással

Hármasával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések során

Háromszögszámok, négyzetszámok megfigyelése különféle eszközökkel végzett alkotások során

Számok közti viszonyok megfigyelése, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse

Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya

Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban

Számjelek olvasása, írása

#### **FOGALMAK**

számjegy; egyjegyű, kétjegyű számok; páros, páratlan

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból

Gyorsolvasási gyakorlatok meglévő kártyákról vagy a gyerekek saját készítésű számképeiről, pöttyöskártyáiról

„Korongforgatás”

Szönyegezések színes rudakkal

Shut the box típusú játék két kockával

„Ország, város” játék: sorsolt számjegyekből az oszlopoknak megfelelő tulajdonságú számok előállítása

Számjelek megjelenítése nagymozgásokkal, például számjel alakúra formázott kötélén végiglépkedés, locsolókannával az iskolaudvaron, ujjal írás zsemlemorzzába

### **TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja**

**ÓRASZÁM: 5 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
összekapcsolja a tízes számrendszerben a számok épülését a különféle számrendszerekben végzett tevékenységeivel;  
érti a számok ezresek, százaskból, tízesekből és egyesekből való épülését, ezresek, százaskok, tízesek és egyesek összegére való bontását;  
érti a számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét;  
helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 10 000-ig.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Csoportosítások, beváltások valahányasával különféle eszközökkel, például apró tárgyakkal, tojástartóval, színes rudakkal, pénzekkel, abakusszal

Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel

Leltárak készítése az elvégzett tevékenységek alapján nem tízes számrendszerekben (főleg 3-asával, 4-esével, 2-esével való csoportosítást követően)

Leltárak készítése 10-esével történő csoportosítások, beváltások után

Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítása és felismerése nem csak helyi érték szerint rendezett alakban

Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 20-as számkörben

#### **FOGALMAK**

csoportosítás, beváltás, leltár, bontott alak, tízes, egyes

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában, az elkészült csomagolások alapján leltárkészítés

Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában hármassával, majd ugyanannyi csomagolása négyesével; a csomagolások alapján készült leltárak összehasonlítása

Csomagolások leltárak alapján

Csomagolások átlátszatlan és átlátszó csomagolással

Csoportosítások rajzolt képeken

Leltárak kiolvasása különböző csoportosítások (köztük tízesével is) után  
Játék logikai készlettel: csoportosítás, beváltás, gyűjtött vagyon összehasonlítása (6 háromszög ér 1 négyzetet, 2 négyzet 1 kört)  
Számországok pénzeinek csoportosítása, beváltása, leltározása, adott összeg kifizetése legkevesebb számú „érmével”, például petákokkal (1, 3, 9, 27), fityingekkel (1, 2, 4, 8, 16)  
Tevékenységek Dienes-készlettel  
Ismerkedés a szorobánnal

**TÉMAKÖR: Mérészköz használata, mérési módszerek**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
megbecsül, mér alkalmi és szabványos mértékegységekkel hosszúságot, tömeget, űrtartalmat és időt;  
helyesen alkalmazza a mérési módszereket, használ skálázott mérőeszközöket, helyes képzetek van a mértékegységek nagyságáról;  
helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalommérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket, dm, m, km;, dl, l, kg;  
ismeri az időmérés szabványegységeit: az órát, a percet, a másodpercet, a napot, a hetet, a hónapot, az évet;  
összeveti azonos egységgel mért mennyiség és mérőszáma nagyságát, összeveti ugyanannak a mennyiségnek a különböző egységekkel való mérésakor kapott mérőszámait.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Változatos mennyiségek érzékszervi összehasonlítása  
Változatos mennyiségek közvetlen összemérése  
Változatos mennyiségek összemérése közvetítő segítségével  
Mérési módszerek megismerése  
Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott alkalmi egységekkel, például: arasz, lépés, pohárnyi, kanálnyi, tenyérnyi  
Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott objektív egységekkel, például: pálcikák, színes rudak  
Tapasztalatszerzés a mennyiségről mint az egység többszöröséről  
Mérőszám fogalmának megértése  
Mennyiségek összehasonlítása; mennyivel nagyobb mennyiség, mennyivel kisebb mennyiség, hányszor akkora, hanyadrésze  
Különböző mennyiségek mérése ugyanazzal az egységgel; annak megfigyelése, tudatosítása, hogy a nagyobb mennyiséget több egység teszi ki, a kevesebb mennyiséget kevesebb egység teszi ki

Azonos mennyiségek mérése különböző egységekkel; annak megtapasztalása, megfigyelése, hogy kisebb egységből több teszi ki ugyanazt a mennyiséget, nagyobb egységből kevesebb teszi ki ugyanazt a mennyiséget

Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: cm, dm, m; dl, l; kg

Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról

Skálázott mérőeszközök készítése alkalmi egységekkel, használata tanítói segítséggel

Szabványos mérőeszközök használata

Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok megismerése; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése

Az időmérés egységeinek megismerése: óra, perc, másodperc

Egész órák és percek leolvasása különféle analóg és digitális órákról

Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 100-as számkörben szituációs játékokban

#### **FOGALMAK**

összehasonlítás, mérés, mérőeszköz, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, dm, m, dl, l, kg, óra, nap, hét, hónap, év

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Különböző hangok összehasonlítása, például „Melyik hang hosszabb-rövidebb, magasabb-mélyebb, hangosabb-halkabb?”

Különböző tömegű tárgyak, gyümölcsök, gesztenyék tömegének összehasonlítása érzésre két kézzel, majd ellenőrzése vállfamérleggel

Vállfamérleg és színes rudak segítségével különböző tömegek összemérése, a kettő közti különbség meghatározása

Hosszúság mérése arasszal, lépéssel, tyúklépéssel

Hosszúság mérése egyforma pálcikákkal, egyforma színes rudakkal

Mérőszalag készítése tenyér és ujj léptékekkel; színes rudak által meghatározott léptékekkel

Skálázott mérőedény készítése pohárnyi víz és többszörösének kiméréséhez

Mennyiségek becslése, majd a becslés ellenőrzése méréssel különböző objektív egységek esetén, például szakasz rajzolása, amelyik olyan hosszú, mint 2 világoskék rúd

#### **TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése**

**ÓRASZÁM: 14 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:** helyesen értelmezi a 10 000-es számkörben az összeadást, a kivonást, a szorzást, a bennfoglaló és az egyenlő részekre osztást;

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda  
2020.

hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történéshez, egyszerű szöveges feladathoz;

értelmezi a műveleteket megjelenítéssel, modellezéssel, szöveges feladattal;

helyesen használja a műveletek jeleit;

megérti a következő kifejezéseket: tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, tényezők, szorzandó, szorzó, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék;

szöveghez, valós helyzethez kapcsolva zárójelet tartalmazó műveletsort értelmez, elvégez;

szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveleteket megérti;

szöveget, ábrát alkot matematikai jelekhez, műveletekhez.

#### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

helyesen használja a műveletek jeleit;

érti a szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolatát.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Összeadás és kivonás értelmezései darabszám és mérőszám tartalommal valóságos helyzetekben, tevékenységekkel, képpárokkal, képekkel, történetekkel

Összeadás, kivonás értelmezése mint hozzáadás és elvétel

Összeadás, kivonás értelmezése mint egyesítés, és mint az egészből az egyik rész meghatározása

Összeadás, kivonás értelmezése mint összehasonlítás: valamennyivel kevesebb, valamennyivel több

Kivonás értelmezése mint különbség kifejezése

Szorzás értelmezése tevékenységekkel egyenlő tagok összeadásaként

Többszörösök közötti kapcsolatok megértése

Osztás mint bennfoglaló osztás és mint egyenlő részekre osztás értelmezése tevékenységekkel (például: szituációs játékok, különböző eszközökkel való kirakások)

Maradékos bennfoglaló osztás értelmezése tevékenységek során

Szorzás és a kétféle osztás kapcsolatának értelmezése tevékenységek során előállított képek, majd megadott ábrák alapján

Egyenlővé tevés tevékenységekkel és számokkal

Történésről, kirakásról, képről többféle művelet értelmezése, leolvasása, lejegyzése

Műveletről kirakás, kép, szöveges feladat készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése

Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése tanítói segítséggel

#### **FOGALMAK**

összeadás, kivonás, összeg, különbség, szorzás, bennfoglalás, egyenlő részekre osztás, művelet, egyenlővé tevés, többszörös

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Az összeadás, kivonás többféle értelmezésének lejátszása konkrét dolgokkal, például gyümölcsökkel, virágokkal, gesztenyékkel

Összeadás, kivonás kirakása univerzális modellekkel (például ujjakkal), korongokkal, színes rudakkal

Egyesítéses összeadás értelmezéséhez tárgyak mérése színes rudakkal, kupakokkal vállfamérlegen

Hozzátevéses összeadás lejátszása játéktáblán való lépegetéssel

Valós dolgok számának megállapítása szorzással, például azonos állatok lábainak száma

Szorzat kirakása színes rudakkal, szorzat leolvasása mérőszalag segítségével

Bennfoglaló osztás kirakása tárgyakkal, például ceruzák dobozolása vagy lufik osztogatása

Egyenlő részekre osztás lejátszása, például süteményekkel, cukorkákkal, korongokkal

„Feladatküldés”: műveletről rajz, szöveg készítése

Összeadás, kivonás abakuszon, szorobánon

## **TÉMAKÖR: Alapműveletek tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

számolásaiban felhasználja a műveletek közti kapcsolatokat, számolásai során alkalmazza konkrét esetekben a legfontosabb műveleti tulajdonságokat;

megold hiányos műveletet, műveletsort az eredmény ismeretében, a műveletek megfordításával is;

alkalmazza a műveletekben szereplő számok (kisebbitendő, kivonandó és különbség; tagok és összeg; tényezők és szorzat; osztandó, osztó és hányados) változtatásának következményeit.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Műveleti tulajdonságok megfigyelése változatos tevékenységek alapján: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség széttagolása;

A megértett műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél

Hiányos műveletek és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 20-ig

Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése

Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése és alkalmazása ellenőrzésnél

### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Szönyegezések színes rudakkal

„Babos” játék összeadások és kivonások közti kapcsolatok megértéséhez, például a tanuló bal kezében 5 babszem van, jobb kezében 6; bal és jobb kéz egymás mellé téve „5+6 az ugyanannyi, mint 11”, a két kéz keresztbe téve „6+5 az 11”, a bal kéz hátra téve „11-5 az 6”, bal kéz visszahozása után a jobb kéz hátra téve „11-6 az 5”

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda

2020.

Színes rudak egymás mellé fektetésével a tényezők felcserélhetőségének tapasztalása, például  
7 lila rúd = 6 fekete rúd: egymás után vonalba („hosszúságuk” érzékeltetése) és egymás  
mellé szőnyegezve („területük” érzékeltetése)

Műveletsor lejátszása egymás mellé állított dobozokba apró tárgyak pakolásával, majd a  
műveletsor visszafelé való lejátszása

### **TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások**

**ÓRASZÁM: 15 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat;

elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 20-as számkörben

Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 20-as számkörben

Bontások és pótlások alkalmazása

Számhoz számszomszédainak hozzáadása ( $6+7=6+6+1=7+7-1$ ) és a nekik megfelelő  
kivonások elvégzése ( $13-6$ ,  $13-7$ )

Tízestlépéses összeadás, kivonás bontások és 10-re pótlások alkalmazásával

10 és 20 közötti számok és egyjegyűek összeadása, kivonása a 10-nél kisebb számokra  
vonatkozó összeadással, kivonással való analógia alapján

100-as számkörben való összeadás, kivonás a 20-as számkörben tanultakkal való analógia  
alapján (tízesekre, egyesekre bontás felhasználásával)

Különböző számolási eljárások megismerése és a tanuló számára legkézenfekvőbb kiválasztása,  
begtanulása, például:  $7+8=8+7=7+7+1=8+8-1=7+3+5=8+2+5=7+10-2$ .

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Mérőszalagon számok hozzáadása és elvétele színes rudak tetszőleges számhoz való  
hozzáillesztésével, például sötétkék színes rúddal 9 hozzáadása és elvétele; az analógiák  
megfigyelése

Egyenlő tagok összeadása ujjak segítségével

„Hány ujjadat fogom? Hány ujjadat nem fogom?” játékos feladat párban

Számképek felidézése, számok különböző tagolásainak megválasztása számolási eljárások  
során

Tojástartóval a 10-re pótlás és tízesátlépés lejátszása

Azonos művelet kapcsán a tanulók egyénileg alkalmazott számolási eljárásainak  
megfogalmazása, megosztása

„Boltos játék”: csak kerek tízesekkel lehet fizetni, a boltos visszaad

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.



**TÉMAKÖR: Fejben számolás**

**ÓRASZÁM: 19 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
fejben pontosan összead és kivon a 20-as számkörben;  
fejben pontosan számol a 20-as számkörben, kitekintés a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok megoldása során

Fejben számolás 20-as számkörben

Összeadás és kivonás kerek tízesekkel a 20-as számkörben

#### **FOGALMAK**

kerek tízes

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Boltos játék”

„Számfuttatás” játék

Láncszámolások

„Hajtogató”

Egy képről többféle művelet olvasása

#### **TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból;  
minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli alkotásokat;  
sormintát, síkmintát felismer, folytat;  
alkotásában követi az adott feltételeket;  
testeket épít élekből, lapokból; elkészíti a testek élvázát, hálóját; testeket épít képek, alaprajzok alapján; elkészíti egyszerű testek alaprajzát;  
síkidomokat hoz létre különféle eszközök segítségével;  
alaklemez, vonalzót, használ alkotáskor;  
megtalálja az összes, több feltételnek megfelelő építményt, síkbeli kirakást;  
szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Építés térbeli építőelemekből, testekből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint

Építés egyszerűbb nézetek, egyszerűbb alaprajzok alapján

Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezsel)

Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifeszítésével, vonalzó rajzolással adott feltételek szerint

Sorminták, terülminták kirakása és folytatása síkban, térben

Szimmetrikus alakzatok létrehozása térben és síkban (például: építéssel, kirakással, nyírással, hajtogatással, festéssel), és szükség szerint a szimmetria meglétének ellenőrzése választott módszerrel (például: tükör, hajtogatás)

Adott feltételeknek megfelelő többféle alakzat, minta előállítása

### **FOGALMAK**

alaprajz

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Színes rudakból, legóból, építőkockákból, dobozokból, hengerekből (például vécépapír guriga) városépítés, várépítés

Kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből

Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére  
„Telefonos játék”

Papírharmónia hajtása, a hajtások szélén nyírások, a papírlap szétnyitása után az ismétlődő minta megfigyelése, például egymás kezét fogó gyerekek

Terítő, hópehely készítése hajtogatott papírból való nyírással

Geometriai fejtörők, például tangram, gyufarejtvények

Háromszögek, négyszögek nyírása egy egyenes vonal mentén, a keletkező síkidomok számának és alakjának vizsgálata

### **TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

megkülönböztet, azonosít egyedi konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket;

személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül kiválogatja az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet;

két meghatározott tulajdonság egyszerre történő figyelembevételével szétválogat adott elemeket: tárgyakat, személyeket, szavakat, számokat, alakzatokat;

megkülönbözteti és szétválogatja szabadon választott vagy meghatározott geometriai tulajdonságok szerint a gyűjtött, megalkotott testeket, síkidomokat;

megfigyeli az alakzatok közös tulajdonságát, megfelelő címkéket talál megadott és halmazokba rendezett alakzatokhoz;

megtalálja a közös tulajdonsággal nem rendelkező alakzatokat;

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.

megnevezi a tevékenységei során előállított, válogatásai során előkerülő alakzatokon megfigyelt tulajdonságokat;  
megnevezi a sík és görbült felületeket, az egyenes és görbe vonalakat, szakaszokat tapasztalati ismeretei alapján;  
megnevezi a háromszögeket, négyszögeket, köröket;  
megszámlálja az egyszerű szögletes test lapjait;  
tudja a téglalap oldalainak és csúcsainak számát, összehajtással megmutatja a téglalap szögeinek egyenlőségét;  
megmutatja a téglalap azonos hosszúságú oldalait és elhelyezkedésüket, megmutatja és megszámlálja a téglalap átlóit és szimmetriatengelyeit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

különbséget tesz testek és síkidomok között;  
kiválasztja megadott síkidomok közül a sokszögeket.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Válogatások előállított vagy megadott testek között szabadon

Testek és síkidom modellek megkülönböztetése

Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas – nem lyukas”, „tömör”, „bemélyedése van”, „tükrös”

Sokféle alakú testek közül a gömb és a szögletes testek kiemelése érzékszervi tapasztalatok alapján

Sokszöglapokkal határolt testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megfigyelése

Egyszerű, sokszöglapokkal határolt test lapjainak megszámlálása

Téglatest lapjainak megszámlálása

Válogatások előállított vagy megadott síkidomok között szabadon

Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, „lyukasság”, „szögek beugrása”, „tükrösség”

Sokféle alakú síklapok közül a körlap és a sokszögek kiemelése

Sokszögek előállítása során az oldal és csúcs szavak megismerése, használata

Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása

Sokszögek elnevezése oldalak és csúcsok száma szerint

Háromszögek, négyszögek, körlapok felismerése, kiválogatása, megnevezése

Téglalap oldalainak és csúcsainak megszámlálása

Sokszögek közül a nem négyzet téglalapok és négyzetek kiválogatása

**FOGALMAK**

test, síkbeli alakzat; sík, görbe felület; egyenes, görbe vonal; oldal, csúcs, lap, sokszög, körlap, háromszög, négyszög, téglalap, négyzet

**TEVÉKENYSÉGEK**

Olyan tárgycsoportban végzett válogatás, ami lehetőséget ad több szempont szerinti válogatásra (például: anyaguk szerint, színük szerint, alakjuk szerint); a figyelem ráirányítása a tárgyak alakja szerinti válogatásokra

Különféle hétköznapi tárgyak körülrajzolása, például plüssmackó, gumilabda, olló, dobókocka, kulcs; a körülrajzolások tapasztalatainak megbeszélése  
Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható tárgyakkal, testekkel; letakart tárgyakkal, testekkel „vakon” tapogatva; hétköznapi tárgyairól készült fotókkal  
Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható síkidomokkal  
Két téglatest összeragasztása „L” alakba, az „L” alakú test lapok szerinti borítása színes papírral, a keletkező lapok számlálása  
Síkidomok, testek alkotása például szívószálakból és madzagból, hurkapálcából és gyurmából  
Négyszögek készítése szívószálból, annak megfigyelése, hogy az oldalak hosszúsága nem határozza meg az alakot  
Négyszögek készítése szívószálból úgy, hogy két-két szívószál hossza egyenlő (színe azonos); a felfűzés sorrendjének változtatásával többek között a szomszédos és szemközti oldalak fogalmának megértése  
Szöges táblán alakzatok kifeszítése gumikarikával megadott minta alapján vagy megadott feltétel szerint  
Különféle ponthálókon, rácsokon alakzatok másolása megadott minta alapján vagy rajzolás megadott feltétel szerint

### **TÉMAKÖR: Transzformációk**

**ÓRASZÁM: 5 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
tapasztalattal rendelkezik mozgással, kirakással a tükörkép előállításáról;  
szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon;  
megépíti, kirakja, megrajzolja hálón, jelölés nélküli lapon sablonnal, másolópapír segítségével alakzat tükörképét, eltolt képét;  
követi a sormintában vagy a síkmintában lévő szimmetriát;  
térben, síkban az eredetihez hasonló testeket, síkidomokat alkot nagyított vagy kicsinyített elemekből; az eredetihez hasonló síkidomokat rajzol hálón.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban  
Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével  
Tárgyak, építmények, képek tükörképének kirakása, előállítása különböző tevékenységek során; a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével  
Síkbeli alakzatok tükörtengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással  
Alakzatok eltolt képének előállítása térben és síkban mozgással, mozgatással, másolópapír segítségével

Sor- és síkminták készítése eltolással és tükrözéssel

### **FOGALMAK**

tükörkép, tükörtengely, eltolt kép, mozgatás

### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Tükörjáték” során a pár egyik tagja az eredeti, a másik pedig a tükörkép

Építések, mozgatások úgy, hogy a két kéz egyszerre ugyanazt csinálja egymás tükörképeként

Szimmetria tengelye szerint két különböző színnel színezett szív vizsgálata tükörrel; megadott ábrák vizsgálata, „Előállítható-e az adott szív és tükör segítségével az ábra? Ha igen, akkor hogyan?”

Papírlap egyik oldalára festékpaca nyomása, a papír másik felének ráhajtása, a papír szétnyitása, a készült minta kiegészítése

Összehajtott papírból alakzat kivágása

Összehajtott papírra rajzolt alakzat határvonalainak átbökése gombostűvel

Néhány kirakott logikai lap (színes rúd) tükörképének megépítése függőleges tengelyre nézve, vízszintes tengelyre nézve (ahogy a tóban látszik)

### **TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

helyesen használja az irányokat és távolságokat jelölő kifejezéseket térben és síkon;

tájékozódik lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre, adott utca és házszám alapján megtalál házat;

térképen, négyzethálón megtalál pontot két adat segítségével.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Irányokat, távolságokat jelölő szavak jelentésének megismerése térben és síkban tevékenységekkel és játékos szituációkkal

Tájékozódást segítő játékok, tevékenységek nagymozgásokkal

Útvonalak bejárása utánzással; az útvonal tudatosítása

Bejárt útvonal újrajrása emlékezetből

Téri tájékozódás mozgással, tárgyak mozgatásával

Függőleges és vízszintes síkon való tájékozódás tárgyak elhelyezésével, mozgatásával, például „fölé”, „alá” többféle értelmezése

Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak jelentésének megismerése játékos tevékenységekkel

Irány és állás megfigyelése, követése az olvasáshoz, íráshoz kapcsolódva

Hely meghatározása sakktáblán

Tájékozódás négyzethálón

### **FOGALMAK**

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda

2020.

jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb

#### TEVÉKENYSÉGEK

„Hideg-meleg” játék kincskeresésre

Irányokat jelölő szavak értelmezése térben és síkon, például tolltartó helyezése a szék mellé balra, jobbra, fölé, alá úgy, hogy a székhez nem nyúlunk; majd ceruza helyezése a füzet mellé balra, jobbra, fölé (!), alá (!) úgy, hogy a füzethez nem nyúlunk

Tájékozódás a babaházban: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás labirintusban és négyzethálós mintákon: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás vonalrendszerbe rajzolt házban és a ház „utcájában”: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le

„Telefonos” játék logikai lapokkal, mozaiklapokkal, színes rudakkal

„Különbségkereső” játék párban: két tanuló hátára ragasztott egy-egy kép közötti különbségek megtalálása

Ismert útvonal leírása szóban, például: „Hogyan jutsz az iskolából a játszótérre?”

Bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton visszatalálás a kiindulópontra

Szituációs játékokban színházjegyek, mozijegyek alapján ülőhelyek megtalálása

„Vándorvezér” játék sakktáblán, például „f4-ről 2 mezőt felfele lépve hova jutunk?”

„Vonalvezetős” játék irányok és távolságok megadásával, melynek során különböző formák rajzolódnak ki a négyzethálón, például 2 lépés fel, 3 lépés balra...

Négyzethálóra rajzolt minta alapján a vonalvezetés diktálása társnak

**TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### TANULÁSI EREDMÉNYEK

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- részt vesz memóriajátékokban különféle tulajdonságok szerinti párok keresésében;
- megfogalmazza a személyek, tárgyak, dolgok, időpontok, számok, testek, síklapok közötti egyszerű viszonyokat, kapcsolatokat;
- érti a problémákban szereplő adatok viszonyát;
- megfogalmazza a felismert összefüggéseket;
- összefüggéseket keres sorozatok elemei között;
- megadott szabály szerint sorozatot alkot; megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozatot, táblázatot állít elő modellként;
- tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatokat folytat;
- elsorolja az évszakokat, hónapokat, napokat, napszakokat egymás után, tetszőleges kezdőponttól is;
- ismert műveletekkel alkotott sorozat, táblázat szabályát felismeri; ismert szabály szerint megkezdett sorozatot, táblázatot helyesen, önállóan folytat;

tárgyakkal, számokkal kapcsolatos gépjátékhoz szabályt alkot; felismeri az egyszerű gép megfordításával nyert gép szabályát;  
felismer kapcsolatot elempárok, elemhármások tagjai között;  
szabályjátékok során létrehoz a felismert kapcsolat alapján további elempárokat, elemhármásokat;  
a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban felismert összefüggést megfogalmazza saját szavaival, nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Adott viszonyban lévő, adott összefüggésnek megfelelő párok keresése  
Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése  
Számpárok, számhármások közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése  
A problémákban szereplő adatok viszonyának felismerése, például: időrend, nagyságviszonyok, változások, egyenlőségek  
Megfigyelt kapcsolatok megfordítása, például Anna alacsonyabb, mint Berci, Berci magasabb, mint Anna  
Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal  
Sorozatok képzése tárgyakkal, mozgással, hanggal, valamilyen logikai készlet elemeivel, számokkal  
Összefüggések keresése egyszerű sorozatok elemei között  
Sorozat alkotása közösen értelmezett szabály szerint  
Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott egyszerű periodikus sorozatok folytatása  
A mindennapi életünkben jól ismert periódusok megfigyelése: évszakok, hónapok, hetek napjai, napszakok  
Elkezdett sorozatok, táblázatok egyszerű szabályának felismerése  
Megkezdett egyszerű szabályú sorozat folytatása mindkét irányban  
Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok)  
Gépjátékok szabályának felismerése  
Gépjátékokban több eset kipróbálása után elempárok, elemhármások hiányzó elemének megtalálása  
Megfigyelt szabály alapján további elempárok, elemhármások alkotása  
Sorozatban, gépjátékokban, táblázatban felismert összefüggés megfogalmazása saját szavakkal  
Felismert kapcsolatok, összefüggések, szabályszerűségek szóbeli kifejezése.

#### **FOGALMAK**

szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár, számhármás

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Kakukktójás-kereső játékok

„Mi változott?” játék

Ismétlődő mozgásos cselekvések, például tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás, tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás...



Alakzatokkal kirakott periodikus sorozat lejátszása, például 2 háromszög, 1 kör ismétlődik; a háromszögre tapsolunk, a körre dobbantunk  
Ismétlődő ritmusjelek letapsolása  
Sorozatok kirakása szöges táblán kifeszített alakzatokkal  
„Milyen nap lesz?” fejtörők: például egy hét múlva; holnapután, ha tegnapelőtt hétfő volt  
Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például: szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idős  
Több gyerek közötti kapcsolati háló megjelenítése rámutatással; a mutatók lejegyzése nyilakkal; például mindenki mutasson az idősebbre  
„Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel

### **TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése**

**ÓRASZÁM: 3 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

adatokat gyűjt a környezetében;

adatokat rögzít későbbi elemzés céljából;

gyűjtött adatokat táblázatba rendez, diagramon ábrázol;

adatokat gyűjt ki táblázatból, adatokat olvas le diagramról;

jellemzi az összességeket.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése

Tevékenységek során kapott adatok lejegyzése

Közös tevékenységek során szerzett adatok alapján egyszerű diagram készítése kirakással, rajzzal

Egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasása közösen

Egyenlő adatok keresése, legkisebb, legnagyobb kiválasztása

#### **FOGALMAK**

adat, diagram

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Tornasor” játék: a tanulók oszlopokba rendeződnek valamilyen szempont szerint, például ki melyik hónapban, évszakban született; mekkora a lábmérete, kisujj mérete; hány betűből áll a neve

Versenyek eredményének feljegyzése, például „Ki tud több gyufaszálat egyesével felvenni a földről egy perc alatt?”; a versenyzők eredményének rögzítése négyzethálós papíron

Saját testméretek mérése, a kapott adatok elemzése, például fejkörfogat lemérése fejdísz készítéséhez papírcsíkkal, majd a papírcsíkok felragasztása függőlegesen egymás mellé; helyből távolugrás lemérése spárgával, spárgák felragasztása

Sajtos dobozokból oszlopdiagram építése, például „Kedvenc reggeli italod”

## **TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás**

**ÓRASZÁM: 3 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- részt vesz olyan játékokban, kísérletekben, melyekben a véletlen szerepet játszik;
- tapasztalatai alapján különbséget tesz a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” események között;
- megítéli a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” eseményekkel kapcsolatos állítások igazságát;
- tapasztalatai alapján tippet fogalmaz meg arról, hogy két esemény közül melyik esemény valószínűbb olyan, véletlentől függő szituációk során, melyekben a két esemény valószínűsége között jól belátható a különbség;
- tetszőleges vagy megadott módszerrel összeszámolja az egyes kimenetek előfordulásait olyan egyszerű játékokban, kísérletekben, amelyekben a véletlen szerepet játszik;
- a valószínűségi játékokban, kísérletekben megfogalmazott előzetes sejtését, tippjét összeveti a megfigyelt előfordulásokkal.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tippek megfogalmazása
- Valószínűségi kísérletek végzése, események megfigyelése
- Játékos tapasztalatszerzés a véletlenről, a biztosról és a lehetetlenről
- „Biztos”, „lehetséges, de nem biztos” és „lehetetlen” események megfigyelése kísérletek során
- Véletlen események bekövetkezéseinek összeszámolása, ábrázolása különféle módokon, például: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel
- A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával

### **FOGALMAK**

véletlen; „biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” esemény; tipp

### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Kukás” játékok

„Macska-egér harc” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a bábuk, az egér indul, 1-2-3-4-es dobásokra haladhat a dobott értéknek megfelelően, a macska pedig 5-6-os dobásra; utoléri-e a macska az egeret, mielőtt az egér a 20-as mezőn lévő egérlyukba ér?

„Teknős és nyúl” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a „versenyzők”; teknős 1-2-3-4-es dobásra mozdul, nyúl 5-6-ra; az nyer, aki hamarabb ér célba

Tippelős feladat: a tanulók házi kedvencei nevének felírása cetlikre; fajonkénti csoportosításuk (kutya, macska, akvárium stb.); a csoportosítás alapján oszlopdiagram készítése; a cetlik kalapba gyűjtése, majd húzás a kalapból; húzás előtt az oszlopdiagram jellemzőinek figyelembevételével tippelés, hogy milyen állat nevét húzzuk majd ki a kalapból

Valószínűségi kísérletek, például: 3 piros, 3 kék golyó közül 3 golyó húzása, majd 1 piros és 5 kék golyó közül 3 golyó húzása; „Melyik esetben könnyebb 3 egyformát húzni?”, „Tippelj!”, „Végezz 20-20 kísérletet!”

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda

2020.

Kockákra számokat írunk a szabályostól eltérő módon, például 1; 2; 2; 3; 3; 4; játék ezekkel a kockákkal (Sárkányok erdeje játék)

## 2. évfolyam

A további teendőket, még a második osztály végére előirányzott tanulási eredmények elérésének útját és megvalósítását is, a cselekedtetés módszere vezérli. A kisgyerek a konkrét tárgyi tevékenységek során szerzett tapasztalatai alapján alakít ki belső reprezentációkat. A tevékenységekben szereplő tárgyi valóság képezi az absztrakt fogalmak tartalmát, és az ott átélt kapcsolatok alapozzák meg a fogalmak rendszerét. A saját testi mozgások, a hétköznapi életben előforduló tárgyak, dolgok és a már régóta rendelkezésre álló matematikai eszközök (például: logikai készlet, színes rudak) felhasználása megfelelő támaszt nyújtanak a cselekvő tapasztalatra épülő tanítás-tanulás megvalósításában.

Ebben az időszakban történik meg minden témakör alapozása. Fontos, hogy ezek az alapok nagyon szilárdak legyenek, ezért a fő hangsúly a megértésen, fejlesztésen van, nem pedig a számonkérésen. Nem baj, ha még lassúbb a számolás, ha a tanuló még nem ismeri fel az összefüggéseket, segítő jelenlétével a tanító biztosítani tudja az előrehaladást. A fejben számolás egyes lépéseinek megértéséhez alkalmazott eszközök használatát engedhetjük addig, ameddig az eljárások értő, automatikus használata ki nem alakul.

A 2 évfolyamon a matematika tantárgy alapóraszámja 180 óra. A témaköröknél megadott óraszámokba szükség esetén bele kell építeni az ismeretszerzés mellé a differenciált fejlesztést (felzárkóztatást, tehetség gondozást), a játékos gyakorlást és az értékeléseket is.

**A 2. évfolyamon a matematika tantárgy óraszámja: 180 óra.**

**A témakörök áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>óraszám</b> <b>2.évfolyam</b>
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	6
Rendszerezés, rendszerképzés	4
Állítások	4
Problémamegoldás	8
Szöveges feladatok megoldása	8
Szám és valóság kapcsolata	9
Számlálás, becslés	10
Számok rendezése	9

Számok tulajdonságai	11
Számok helyi értékes alakja	8
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	14
Alapműveletek tulajdonságai	10
Szóbeli számolási eljárások	15
Fejben számolás	19
Alkotás térben és síkon	4
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
Transzformációk	5
Tájékozódás térben és síkon	4
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	10
Adatok megfigyelése	3
Valószínűségi gondolkodás	3
<b>Összes óraszám:</b>	<b>180</b>

**TÉMAKÖR: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
megkülönböztet, azonosít egyedi konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket;  
játékos feladatokban személyeket, tárgyakat, számokat, formákat néhány meghatározó tulajdonsággal jellemez;  
tudatosan emlékezetébe vési az észlelt tárgyakat, személyeket, dolgokat, és ezek jellemző tulajdonságait, elrendezését, helyzetét;  
válogatásokat végez saját szempont szerint személyek, tárgyak, dolgok, számok között;  
felismeri a mások válogatásában együvé kerülő dolgok közös és a különválogatottak eltérő tulajdonságát;  
folytatja a megkezdett válogatást felismert szempont szerint;

személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül kiválogatja az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet;  
azonosítja a közös tulajdonsággal rendelkező dolgok halmazába nem való elemeket;  
megnevezi egy adott tulajdonság szerint ki nem válogatott elemek közös tulajdonságát a tulajdonság tagadásával;  
barkochbázis valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket;  
halmazábrán is elhelyez elemeket adott címkék szerint;  
adott, címkékkel ellátott halmazábrán elhelyezett elemekről eldönti, hogy a megfelelő helyre kerültek-e; a hibás elhelyezést javítja;  
talál megfelelő címkéket halmazokba rendezett elemekhez;  
megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat;  
két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;  
két meghatározott tulajdonság egyszerre történő figyelembevételével szétválogat adott elemeket: tárgyakat, személyeket, szavakat, számokat, alakzatokat;  
megfogalmazza a halmazra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;  
megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Tárgyak, dolgok felismerése különféle érzékszervekkel, más érzékszervek kizárásával, például csak hallással, csak tapintással

Tárgyak, dolgok tulajdonságainak felismerése különféle érzékszervekkel, mások kizárásával

Két vagy több dolog különbözőségének és azonosságának felismerése egy vagy több szempont alapján

Közös tulajdonságok megfigyelése személyeken, tárgyakon, képeken, alakzatokon, jeleken

A tulajdonságok változásának felismerése

Rész-egész viszonyának vizsgálata tevékenységekkel

Adott elemek válogatása választott vagy megadott szempont szerint

Elkezdett válogatás során létrejövő halmazelemek közös tulajdonságának felismerése, megnevezése; címkézés, a válogatás folytatása

Megadott elemek egy tulajdonság szerinti kétfelé válogatása; a logikai „nem” használata a tulajdonság tagadására

Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például *nem piros*

Konkrét tárgyak, készletek elemeinek halmazokba rendezése mozgásos tevékenységgel

Elemek elhelyezése halmazábrában

Tulajdonságok alapján igaz állítások megfogalmazása

#### **FOGALMAK**

tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda  
2020.

„Mi változott?” játék tanulókon, tárgyakon, „Nézd csak! Mi változott?” kártyakészleten történő változtatások megfigyelése  
„Varázsszákból” kívánt tulajdonságú plüssállat, forma, logikai lap, tapintható számjegy, betű kiválasztása  
Activity-típusú játék különféle témakörökben mutogatással, rajzolással, körülírással  
„Repül a..., repül a...” játék közös tulajdonság megfigyeléséhez  
Játék tanító által készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal  
Játék tanító által készített logikai kártyacsomaggal  
„Kapuőr” útválasztó játék például: mozgással, logikai készletek elemeivel, számokkal, formákkal  
Logikai lapokból „kígyó” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal  
Táblás stratégiai játék, logikai lapokkal  
Tanulók, tárgyak válogatása hulahoppkarikán belülré és kívülré  
Átlátszó dobozokba logikai készlet elemeinek válogatása; részhalmazra vezető válogatás esetén a dobozok egymásba helyezése tanulói ötlet alapján

## **TÉMAKÖR: Rendszerezés, rendszerképzés**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
barkochbázis valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket;  
két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;  
felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből;  
megfogalmazza a halmazra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát;  
helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;  
keresi az okát annak, ha a halmazra valamelyik részébe nem kerülhet egyetlen elem sem;  
adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is;  
sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint;  
két, három szempont szerint elrendez adott elemeket többféleképpen is; segédeszközként használja a táblázatos elrendezést és a fadiagramot;  
megkeresi egyszerű esetekben a két, három feltételnek megfelelő összes elemet, alkotást;  
megfogalmazza a rendezés felismert szempontjait;  
megkeresi két, három szempont szerint teljes rendszert alkotó, legfeljebb 48 elemű készlet hiányzó elemeit, felismeri az elemek által meghatározott rendszert.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda  
2020.

Saját eszközök, felszerelések számbavétele és rendben tartása  
Barkochbázás konkrét dolgok kirakásával  
Barkochbázás során felesleges kérdések kerülése, felismerése  
Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával  
Különböző logikai készletek esetén (teljes rendszert alkotó legfeljebb 24 elemnél) a hiány felismerése a rendszerező tevékenység elvégzése után  
Feltételeknek megfelelő alkotások felsorolása egyszerű esetekben: két feltétel esetén, kis elemszámú problémánál

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Elvitte a szarka” játék: hiányzó elem megtalálása rendszerezés segítségével  
Barkochba játék különböző logikai készleteken többféle szabály szerint, például egyszerű barkochba, fordított barkochba, barkochba két elem egyszerre történő kitalálására, kapcsolati barkochba; ezek mindegyikének kipróbálása hazudósan is  
„Királyos” játék logikai lapokkal párban: egy kiválasztott elem jelképezi a királyt; az egyik játékos olyan lapot választ, ami a királytól két tulajdonságban tér el, a másik játékosnak olyan lapot kell választania, ami a királytól és a társa által választott laptól is két-két tulajdonságban tér el; a következő körben szerepcseré; veszít, aki nem tud rakni  
Két szempont szerint elemek táblázatba rendezése, hiányzó elem megtalálása  
Öltöztethető papírbaba különböző öltözékeinek kirakása  
Többgombócos fagyaltok összeállítása színes korongokkal  
Különböző „vonatok” kirakása megadott színes rudakból  
Adott feltételeknek megfelelő építmények, szőnyegek színes rúddal  
Piros-fehér-zöld csíkokból 3 sávú zászlók összeállítása  
Táncos párok, kézfogások szituációs játékokkal

#### **TÉMAKÖR: Állítások**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis;  
megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat;  
megfogalmazza a halmazra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;  
tudatosan emlékeztetése vés szavakat, számokat, utasítást, adott helyzetre vonatkozó megfogalmazást;

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda  
2020.

hiányos állításokat igazgá tevő elemeket válogat megadott alaphalmazból;  
egy állításról ismeretei alapján eldönti, hogy igaz vagy hamis;  
ismeretei alapján megfogalmaz önállóan is egyszerű állításokat;  
példákat gyűjt konkrét tapasztalatai alapján matematikai állítások alátámasztására.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyakról, dolgokról, képről, történésről, összességekről szabadon és irányított megfigyelések alapján

Konkrét, megfigyeléssel ellenőrizhető állítások igazságának eldöntése

Egyszerű, lezárt hiányos állítások igazságának megítélése

Egyszerű hiányos állítások kiegészítése igazgá vagy tévessé konkrét elemek, elempárok nevének, jelének behelyettesítésével, például személyek, tárgyak, színes rudak, formák

#### **FOGALMAK**

igaz-hamis

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Telefonos” játék párban vagy csoportban: az egyik játékos elkészít egy alkotást (tárgyakból, színes rudakból, alakzatokból, számokból) úgy, hogy más ne láthassa; ezután az alkotásról mond mondatokat, ami alapján a többieknek is ugyanazt kell létrehozniuk; lehet kérdezni, ha nem elegendő a megadott információ; ha mindenki kész, ellenőrzik az alkotásokat

„Rontó” játék: logikai lapokból, számokból, formákból alkotott kiinduló halmaz elemeire igaz állítás megfogalmazása, ennek elrontása egy új elemmel, majd új igaz állítás megfogalmazása az új halmazra, és így tovább

„Jancsi bohóc azt mondja, hogy...” játék: állítások értékelése tárcsával, például zöld (mosolygós fej), ha igaz, piros (szomorú fej), ha hamis

„Mi kerülhet a dobozba?” játék: egy hiányos állítás változója egy doboz, amibe tárgyakat helyezve egészítjük ki a mondatot, majd döntünk az állítás igazságáról

„Foltozós” feladat: lyukas papírcsíkon hiányos állítás, például „A hmm-hmm-nek négy lába van”; ha úgy helyezük a papírcsíkot, hogy a lyukon keresztül egy kutya képe látszik, akkor igaz az állítás, ha egy rigó képe látszik, akkor hamis

#### **TÉMAKÖR: Problémamegoldás**

**ÓRASZÁM: 8 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

a tevékenysége során felmerülő problémahelyzetben megoldást keres;  
kérésre, illetve problémahelyzetben felidézi a kívánt, szükséges emlékképet;  
megfogalmazott problémát tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással értelmez;  
az értelmezett problémát megoldja;



a problémamegoldás során a sorrendben végzett tevékenységeket szükség szerint visszafelé is elvégzi;  
megoldását értelmezi, ellenőrzi;  
kérdést tesz fel a megfogalmazott probléma kapcsán;  
tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési szöveges feladatokat;  
egy- és többszemélyes logikai játékban döntéseit mérlegelve előre gondolkodik.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzetben megoldás keresése

Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel

Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása

Egy- és kétlépéses cselekvéssor, művelet sor elvégzése visszafelé is

Ismert problémák, feladatok megoldása változatos formákban

Részvétel egy- és többszemélyes logikai játékban

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Boltos” játék frontálisan irányítva vagy párban vagy csoportban: a tanító egy bolt kirakatát rendezi be (valós tárgyakkal vagy képekkel), és megadja a termékek árait; a tanulók a kirakatot nézve vizsgálják a termékeket és azok árait, boltost és vevőt választanak, vásárolnak játékpénzekkel, adott feltételnek megfelelő különféle kifizetéseket gyűjtenek

Útvonal keresése térbeli és síkbeli labirintusokban

Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, eszközökkel, például „kecske-farkas-káposzta”; „öntögetések”; „helycserélések”

Origamik készítése

Visszaemlékezés korábbi történések egymásutánosságára a tanulók saját élményeivel kapcsolatban, játékok során vagy például az „Én elmentem a vásárba” című dal éneklésével

Cselekvéssor visszafelé lejátszása, például: megfordítható napi tevékenységek végzése oda-vissza, útvonalak bejárása, visszatalálás

Láncmesék lejátszása

Mesékben valamely cselekvés, körülmény változtatása esetén a következmények átgondolása:

„Mi lenne, ha ...”; Kalandválasztós történetek, például: Varró Dániel: Leprikónok átka

Művelet sor lejátszása sorba állított dobozokba apró tárgyak pakolásával, majd a művelet sor lejátszása visszafelé

Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok

Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku (kisebb méretű, állatokkal, növényekkel...), Lakótelepi panoráma, futoshiki (több-kevesebb sudoku), binary sudoku

#### **TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása**

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda  
2020.

**ÓRASZÁM: 8 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
értelmezi, elképzei, megjeleníti a szöveges feladatban megfogalmazott hétköznapi szituációt;  
szöveges feladatokban megfogalmazott hétköznapi problémát megold matematikai ismeretei segítségével;  
tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési, szöveges feladatokat;  
megkülönbözteti az ismert és a keresendő (ismeretlen) adatokat;  
megkülönbözteti a lényeges és a lényegtelen adatokat;  
az értelmezett szöveges feladathoz hozzákapcsol jól megismert matematikai modellt;  
a megválasztott modellen belül meghatározza a keresett adatokat;  
a modellben kapott megoldást értelmezi az eredeti problémára; arra vonatkoztatva ellenőrzi a megoldást;  
választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre;  
önállóan értelmezi a hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveget;  
nyelvi szempontból megfelelő választ ad a feladatokban megjelenő kérdésekre.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Elmondott történet, helyzet értelmezése közösen eljátszással; megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal  
Elmondott szöveges feladatok értelmezése közösen eljátszással, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel  
Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel  
Szöveges feladatok megoldása a megjelenítésekről történő leolvasással  
Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése tanítói segítséggel  
Kérdés értelmezése, a keresendő adatok azonosítása tanítói segítséggel  
Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen egyszerűsített rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, nyíldiagram, halmazábra, sorozat tanítói segítséggel  
Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül  
Megoldás értelmezése az eredeti problémára, és ellenőrzés a szöveg szerinti szituációban  
Nyelvi és matematikailag helyes válasz megfogalmazása  
Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása tanítói segítséggel  
Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkhoz, képekhez, képpárokhoz, adott matematikai modellhez, számfeladathoz

**FOGALMAK**

szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szöveges válasz

**TEVÉKENYSÉGEK**

Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is

Relációs szókincs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például: „Ki az idősebb?”, „Kinek van kettővel több ceruzája?”, „Hány gombóc fagyit tudunk megenni összesen?”

Adott szituációt leíró minél több mondat gyűjtése csoportban, például

Szöveges feladatról készült ábrák, rajzok összehasonlítása, értékelése; praktikus, de az értelmezést segítő ábrák gyűjtése

„Feladatküldés”: csoportonként adott modellhez szöveges feladat alkotása, a feladat továbbadása másik csoportnak, akik visszaküldik a megoldást; a feladatírók ellenőrzik

### **TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata**

**ÓRASZÁM: 9 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

összehasonlít véges halmazokat az elemek száma szerint;

ismeri két halmaz elemeinek kölcsönösen egyértelmű megfeleltetését (párosítását) az elemszámok szerinti összehasonlításra;

helyesen alkalmazza a feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmakat 10 000-es számkörben;

helyesen érti és alkalmazza a feladatokban a „valamennyivel” több, kevesebb fogalmakat;

érti és helyesen használja a több, kevesebb, ugyanannyi relációkat halmazok elemszámával kapcsolatban, valamint a kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációkat a megismert mennyiségekkel (hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő, terület, pénz) kapcsolatban 100-as számkörben;

használja a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezéseket a természetes számok körében;

helyesen használja a mennyiségi viszonyokat kifejező szavakat, nyelvtani szerkezeteket;

megfelelő szókinccsel és jelekkel használ mennyiségi viszonyok kifejezésére szóban és írásban.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

kis darabszámokat ránézésre felismer többféle rendezett alakban.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összemérése, összehasonlítása: kisebb, kevesebb, nagyobb, több, ugyanakkora, ugyanannyi

A mennyiség, darabszám megmaradásának érzékszervi tapasztalatok során történő tudatosítása  
Halmazok elemszám szerinti összehasonlítása párosítással (egy-egy értelmű leképezéssel): több, kevesebb, ugyanannyi relációk felismerése, megnevezése 100-as számkörben

Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a  $<$ ,  $>$ ,  $=$  jelekkel

Szám jelének hozzákapcsolása az ugyanannyi viszonyban lévő mennyiségekhez 100-as számkörben

A mennyiségi viszonyok kifejezésére szolgáló szavak, jelek értése és használata szóban és írásban

Számok tulajdonságainak vizsgálata cselekvő tapasztalatszerzés alapján

Kis darabszámok felismerése összkép alapján ránézésre többféle rendezett alakban

Tapasztalatszerzés a 100-as számkör számainak mérőszámként való megjelenéséről (például: 28, 28 dl, 28 l, 28 kg; 64 tízes számszomszédjai, 64 cm, 60 cm-nél nagyobb és 70 cm-nél kisebb mennyiség; tízes csoportosítás érzékeltetése kirakással: 64 cm az 6 narancssárga rúd és 4 fehér kis kocka hosszúságú)

### **FOGALMAK**

kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Relációs szókincs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például „Ki a magasabb?“, „Melyik ceruza hosszabb?“, „Melyik színes rúd rövidebb a kisujjadnál?“

Érzékszervi tapasztalatok gyűjtése mennyiségekről, darabszámokról, például „Bal kezedbe fogd a sötétkék rudat, csukott szemmel keress nála hosszabbat, rövidebbet, ugyanolyan hosszút!“, „Csukott szemmel dönts el, melyik fonal hosszabb, melyik vastagabb!“, „Melyik zsákban van több gesztenye?“, „Csukott szemmel, hallás alapján dönts el, hogy melyik zsákba ejtettem több gesztenyét!“

„Pénzcsergető“: a gyerekek csukott szemmel hallgatják, ahogy egy tálba pénzürméket ejtünk; „Mennyi a tálban lévő pénzürmék összege?“, „Milyen értékű pénzeket csergettünk, ha összesen 15 Ft van a tálban?“

„Helyi értékes pénzcsergető“: különböző hangot adó tálakba ejtjük az érméket; az egyeseket az egyik tálba, a tízeseket a másikba, tetszőleges sorrendben

Mennyiség megmaradásának vizsgálata, például különböző alakú üvegekbe öntögetéssel

Darabszám megmaradásának vizsgálata, például ugyanannyi korong sűrűn egymás mellett és széthúzva; ugyanannyi korong rendezetlen és rendezett alakzatban

Mennyiségekkel, darabszámokkal kapcsolatos megfigyelések párosítással, összeméréssel a környezetünkben, például „Miből van több? Székből vagy gyerekből? Széklábból vagy asztallábból?“, „Jut-e mindenkinek lufi, pohár, szívószál, csákó?“, „Melyik sál hosszabb?“

Párkereső (2-es, 3-as, 4-es pár) valahányasával előre becsomagolt apró tárgyakkal, az „ugyanannyik“ elnevezése

„Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!“ játék

Játék „pöttyöskártyával“, például memóriajáték többféle szabállyal (párt alkot az azonos számosságú, kettő különbségű, együtt 10-et adó)

Játék dominókkal, például csapni kell arra, amelyiken összesen 7 pötty van

Gyorsolvasások tárgyképekkel, „pöttyöskártyákról“

Lufik számának bontása két csapat között a lufik ütögetésével: két csapat a saját térfeléről lufikat ütöget a másik csapat térfelére; tapsra leállnak, megszámlálják, melyik térfélen hány lufi van

„Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból: a felső nyílásán bedobott apró tárgyakkal (például babszemekkel) megjelenített számot a belsejében lévő elválasztók segítségével felbontja kisebb számokra

„Korongforgatás”: belső kép kialakítása a számok kétfelé bontásáról, például 6 kék korong és 0 piros, jobb szélső korong megfordítása, 5 kék korong és 1 piros, és így tovább  
Szönyegezések színes rudakkal

### **TÉMAKÖR: Számlálás, becslés**

**ÓRASZÁM: 12 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:** megszámlál és leszámlál; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 100-as számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százasokkal, ezresekkel; ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Meg- és leszámlálások egyesével

Számlálás során az utolsó számnév hozzákapcsolása az összességhez

Meg- és leszámlálások valahányasával, például kettesével, tízesével, ötösével, négyesével, hármassal oda-vissza 100-as számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül

Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 100-as számkörben

Becslés szerepének, korlátainak megismerése

Becslés során a korábbi tapasztalatok és a becslendő mennyiség tulajdonságainak figyelembevétele

Becslés ellenőrzése párosítással, összeméréssel

Becslések értékelése

#### **FOGALMAK**

számlálás, becslés

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Hétköznapi helyzetekben történő becslések, mérés számlálással, például „Hány lépés a tanteremtől az ebédlő?”, „Hány evőkanál egy tányér leves?”, „Hány harapással lehet megenni egy almát?”

„Számfuttatás” játék oda-vissza, tetszőleges számról indítva, tetszőleges „lépéssel”, például 60-tól 6-osával visszafelé

Oda-vissza számlálás közben periodikus mozdulatok, például taps elöl, taps fent, taps hátul, ugrás, dobantás

„Lépj hozzám!” játékos feladat: a játékvezető a kör közepén áll, és egyesével kéri a játékosokat, hogy lépjenek hozzá egyforma lépésekkel, és fogjanak vele kezét, például „Anna, lépj hozzám 5 egyforma lépéssel!”, „Zsolt, lépj hozzám 24 egyforma lépéssel!”

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.

12-es, 13-as... 16-os... 20-as gyűjtések; 30-nál nagyobb, de 100-nál kisebb darabszámú dolgok gyűjtése; 100-as gyűjtés apró tárgyakból leszámplálással és előrecsomagolt dolgok megszámlálásával

Tevékenységek madzagra fűzött színes gyöngyökkel, például „Húzz külön adott számú gyöngyöt minél gyorsabban!”, „Készíts négy egyforma csoportot!”; a felfűzés lehet összevissza vagy kettesével, ötösével, ... csoportosítva, 10-es, 20-as, 100-as számkörben tetszőlegesen megválasztott számú gyönggyel

Gyufaskatulyákban apró dolgok (például csavarok) számának becslése rázogatással

### **TÉMAKÖR: Számok rendezése**

**ÓRASZÁM: 9 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket;

megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját;

megtalálja a számok helyét, közelítő helyét egyszerű számegyenesen, számtáblázatokban, a számegyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban a 100-as számkörben;

megnevezi a 100-as számkör számainak egyes, tízes, száz, ezres szomszédjait, tízesekre, százakra, ezrekre kerekített értékét.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Számok nagyság szerinti összehasonlítása bontott alakban is: melyik nagyobb, mennyivel nagyobb

Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a  $<$ ,  $>$ ,  $=$  jelekkel

Sorszámok ismerete, alkalmazása

Számvonal, számegyenes alkotása, rajzolása, a számok helyének jelölésével 100-as számkörben

Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével

Leolvasások a számegyenesről

Számok, műveletes alakban megadott számok (például:  $2+3$ ;  $10-3$ ;  $20:2$ ,  $5\cdot 2$ ) helyének megkeresése a számegyenesen 100-as számkörben

Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése

Számok helyének azonosítása számtáblázatokban

Számok helyének azonosítása  $10\times 10$ -es táblán (0–99-ig, valamint 1–100-ig)

Számok változásának követése  $10\times 10$ -es táblán (0–99-ig, valamint 1–100-ig)

Számok egyes, tízes szomszédainak ismerete, megnevezése 100-as számkörben

#### **FOGALMAK**

sorszám, számegyenes, számtábla, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd, tízes számszomszéd

#### TEVÉKENYSÉGEK

Ugróiskolába tetszőleges számok írása, a számokon növekvő, majd csökkenő sorban végigugrálás

Számok szemléltetéséhez, összehasonlításához, sorba rendezéséhez „élő számegyenes” létrehozása: a tanulók egy, a hátukra ragasztott számot képviselnek, és az értéküknek megfelelően foglalják el a helyüket növekvő vagy csökkenő sorrendben

Számvonal alkotása, például különféle színű gyufaskatulyákból, gyöngyökből

Korongszámegyenes készítése (pirosak és kékek 5-ös vagy 10-es váltakozásban)

Lépkedések különféle, változatosan alkotott számvonalakon

Sorszámok alkalmazása versenyek eredményhirdetésekor

Sorszámok húzása várakozáshoz, például ki hányadik sorát olvassa egy versnek

Kukás játék: mindenki rajzol 5 négyzetet és egy kukát; számokat húznak például 1–20-ig számkártyákból; a húzott számot mindenki beírja valamelyik négyzetbe úgy, hogy a négyzetekben levő számok végül növekvő sorrendben legyenek; ha valaki nem tudja beírni a húzott számot, akkor az a szám megy a kukába; az győz, aki leghamarabb kitölti minden négyzetét

Gyufaskatulyákon számok 0–10-ig, mindben annyi csavar, amelyik szám rá van írva; a számokat lefordítjuk, a skatulyák tömege, rázogatója segítségével rendezzük növekvő, csökkenő sorrendbe a számokat

„Vigyázz6!” játék

Lépkedések 10×10-es táblán, nevezetes irányok megfigyelése

Üres 10×10-es táblán néhány megadott szám segítségével bizonyos helyek azonosítása

Számbarborkba „valaminél nagyobb”, „valaminél kisebb” kérdések segítségével

#### **TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 11 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

számokat jellemez tartalmi és formai tulajdonságokkal;

számot jellemez más számokhoz való viszonyával;

ismeri a római számjelek közül az I, V, X jeleket, hétköznapi helyzetekben felismeri az ezekkel képzett számokat.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

helyesen írja az arab számjeleket.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Számok kifejezése művelettel megadott alakokban, például:  $7+8$ ,  $21-6$ ,  $3\cdot 5$

Párosság és páratlanság fogalmának alapozása tevékenységgel: párosítással és két egyenlő részre osztással

Hármasával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések során  
Háromszögszámok, négyzetszámok megfigyelése különféle eszközökkel végzett alkotások során

Számok közti viszonyok megfigyelése, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse

Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya

Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban  
Számjelek olvasása, írása

### **FOGALMAK**

számjegy; egyjegyű, kétjegyű számok; páros, páratlan

### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból

Gyorsolvasási gyakorlatok meglévő kártyákról vagy a gyerekek saját készítésű számképeiről, pöttyökártyáiról

„Korongforgatás”

Szönyegezések színes rudakkal

Shut the box típusú játék két kockával

„Ország, város” játék: sorsolt számjegyekből az oszlopoknak megfelelő tulajdonságú számok előállítása

Számjelek megjelenítése nagymozgásokkal, például számjel alakúra formázott kötélén végiglépkedés, locsolókannával az iskolaudvaron, ujjal írás zsemlemorzzába

### **TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja**

**ÓRASZÁM: 8 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
összekapcsolja a tízes számrendszerben a számok épülését a különféle számrendszerekben végzett tevékenységeivel;

érti a számok ezresek, százaskból, tízesekből és egyesekből való épülését, ezresek, százaskok, tízesek és egyesek összegére való bontását;

érti a számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét;

helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 100-ig.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Csoportosítások, beváltások valahánysával különféle eszközökkel, például apró tárgyakkal, tojástartóval, színes rudakkal, pénzekkel, abakusszal

Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel

Leltárak készítése az elvégzett tevékenységek alapján nem tízes számrendszerekben (főleg 3-asával, 4-esével, 2-esével való csoportosítást követően)

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.



Csoportosítások, beváltások tízesével különféle eszközökkel, például: apró tárgyak, tojástartó, építőkockák, pénzek, abakusz

Leltárak készítése 10-esével történő csoportosítások, beváltások után

Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás és felismerése nem csak helyi érték szerint rendezett alakban

Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékű alakjukban, 100-as számkörben

### **FOGALMAK**

csoportosítás, beváltás, leltár, bontott alak, tízes, egyes

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában, az elkészült csomagolások alapján leltárkészítés

Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában hármassal, majd ugyanannyi csomagolása négyessel; a csomagolások alapján készült leltárak összehasonlítása

Csomagolások leltárak alapján

Csomagolások átlátszatlan és átlátszó csomagolással

Csoportosítások rajzolt képeken

Leltárak kiolvasása különböző csoportosítások (köztük tízesével is) után

Játék logikai készlettel: csoportosítás, beváltás, gyűjtött vagyron összehasonlítása (6 háromszög ér 1 négyzetet, 2 négyzet 1 kört)

Számországok pénzeinek csoportosítása, beváltása, leltározása, adott összeg kifizetése legkevesebb számú „érmével”, például petákokkal (1, 3, 9, 27), fityingekkel (1, 2, 4, 8, 16)

Tevékenységek Dienes-készlettel

Ismerkedés a szorobánnal

### **TÉMAKÖR: MÉRŐESZKÖZ HASZNÁLATA, MÉRÉSI MÓDSZEREK**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:** megbecsül, mér alkalmi és szabványos mértékegységekkel hosszúságot, tömeget, űrtartalmat és időt;

helyesen alkalmazza a mérési módszereket, használ skálázott mérőeszközöket, helyes képzet van a mértékegységek nagyságáról;

helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalommérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket: cm, dm, m, km; cl, dl, l; dkg, kg;

ismeri az időmérés szabványegységeit: az órát, a percet, a másodpercet, a napot, a hetet, a hónapot, az évet;

ismer hazai és külföldi pénzcímleteket 100-as számkörben;

alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között;  
összeveti azonos egységgel mért mennyiség és mérőszáma nagyságát, összeveti ugyanannak a mennyiségnek a különböző egységekkel való méréskor kapott mérőszámait;  
megméri különböző sokszögek területét különböző egységekkel;  
területet mér különböző egységekkel lefedéssel vagy darabolással;  
alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között;  
ismer a terület és kerület mérésére irányuló tevékenységeket.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Változatos mennyiségek érzékszervi összehasonlítása

Változatos mennyiségek közvetlen összemérése

Változatos mennyiségek összemérése közvetítő segítségével

Mérési módszerek megismerése

Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott alkalmi egységekkel, például: arasz, lépés, pohárnyi, kanálnyi, tenyérnyi

Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott objektív egységekkel, például: pálcikák, színes rudak

Tapasztalatszerzés a mennyiségről mint az egység többszöröséről

Mérőszám fogalmának megértése

Mennyiségek összehasonlítása; mennyivel nagyobb mennyiség, mennyivel kisebb mennyiség, hányszor akkora, hanyadrésze

Különböző mennyiségek mérése ugyanazzal az egységgel; annak megfigyelése, tudatosítása, hogy a nagyobb mennyiséget több egység teszi ki, a kevesebb mennyiséget kevesebb egység teszi ki

Azonos mennyiségek mérése különböző egységekkel; annak megtapasztalása, megfigyelése, hogy kisebb egységből több teszi ki ugyanazt a mennyiséget, nagyobb egységből kevesebb teszi ki ugyanazt a mennyiséget

Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: cm, dm, m; dl, l; kg

Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról

Skálázott mérőeszközök készítése alkalmi egységekkel, használata tanítói segítséggel

Szabványos mérőeszközök használata

Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok megismerése; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése

Az időmérés egységeinek megismerése: óra, perc, másodperc

Egész órák és percek leolvasása különféle analóg és digitális órákról

Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 100-as számkörben szituációs játékokban

### **FOGALMAK**

összehasonlítás, mérés, mérőeszköz, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, cm, dm, m, dl, l, kg, másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, év

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Különböző hangok összehasonlítása, például „Melyik hang hosszabb-rövidebb, magasabb-mélyebb, hangosabb-halkabb?”

Különböző tömegű tárgyak, gyümölcsök, gesztenyék tömegének összehasonlítása érzésre két kézzel, majd ellenőrzése vállfamérleggel

Vállfamérleg és színes rudak segítségével különböző tömegek összemérése, a kettő közti különbség meghatározása

Hosszúság mérése arasszal, lépéssel, tyúklépéssel

Hosszúság mérése egyforma pálcikákkal, egyforma színes rudakkal

Mérőszalag készítése tenyér és ujj léptékekkel; színes rudak által meghatározott léptékekkel

Skálázott mérőedény készítése pohárnyi víz és többszörösének kiméréséhez

Mennyiségek becslése, majd a becslés ellenőrzése méréssel különböző objektív egységek esetén, például szakasz rajzolása, amelyik olyan hosszú, mint 2 világoskék rúd

1 perc becslése: mindenki becsukja a szemét, lehajtja a fejét, akkor nyitja ki a szemét, amikor úgy gondolja, hogy letelt az 1 perc

Tapasztalatgyűjtés arról, hogy mire elég 1 perc, például hány szót vagy hány számot lehet leírni 1 perc alatt; mennyit ver a szívünk nyugalmi helyzetben, hányat lehet ugrani, mennyit ver a szívünk mozgás után 1 perc alatt.

### **TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése**

**ÓRASZÁM: 14 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:** helyesen értelmezi a 100-as számkörben az összeadást, a kivonást, a szorzást, a bennfoglaló és az egyenlő részekre osztást;

hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történéshez, egyszerű szöveges feladathoz;

értelmezi a műveleteket megjelenítéssel, modellezéssel, szöveges feladattal;

helyesen használja a műveletek jeleit;

megérti a következő kifejezéseket: tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, tényezők, szorzandó, szorzó, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék;

szöveghez, valós helyzethez kapcsolva zárójelet tartalmazó műveletsort értelmez, elvégez;

szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveleteket megérti;

szöveget, ábrát alkot matematikai jelekhez, műveletekhez.

#### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.

helyesen használja a műveletek jeleit;  
érti a szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolatát.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Összeadás és kivonás értelmezései darabszám és mérőszám tartalommal valóságos helyzetekben, tevékenységekkel, képpárokkal, képekkel, történetekkel

Összeadás, kivonás értelmezése mint hozzáadás és elvétel

Összeadás, kivonás értelmezése mint egyesítés, és mint az egészből az egyik rész meghatározása

Összeadás, kivonás értelmezése mint összehasonlítás: valamennyivel kevesebb, valamennyivel több

Kivonás értelmezése mint különbség kifejezése

Szorzás értelmezése tevékenységekkel egyenlő tagok összeadásaként

Többszörösök közötti kapcsolatok megértése a szorzás értelmezése alapján (pl. adott szám 4-szerese a számmal nagyobb az adott szám 3-szorosánál, adott szám 2-szeresének és 3-szorosának az összege a szám 5-szöröse)

A szorzó- és bennfoglaló táblák felépítése összefüggéseik szerint: 2-5-10, 2-4-8, 3-6-9, 7

Osztás mint bennfoglaló osztás és mint egyenlő részekre osztás értelmezése tevékenységekkel (például: szituációs játékok, különböző eszközökkel való kirakások)

Maradékos bennfoglaló osztás értelmezése tevékenységek során

Szorzás és a kétféle osztás kapcsolatának értelmezése tevékenységek során előállított képek, majd megadott ábrák alapján

Egyenlővé tevés tevékenységekkel és számokkal

Történésről, kirakásról, képről többféle művelet értelmezése, leolvasása, lejegyzése

Műveletről kirakás, kép, szöveges feladat készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése

Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése tanítói segítséggel

#### **FOGALMAK**

összeadás, kivonás, összeg, különbség, szorzás, bennfoglalás, egyenlő részekre osztás, művelet, egyenlővé tevés, többszörös

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Az összeadás, kivonás többféle értelmezésének lejátszása konkrét dolgokkal, például gyümölcsökkel, virágokkal, gesztenyékkel

Összeadás, kivonás kirakása univerzális modellekkel (például ujjakkal), korongokkal, színes rudakkal

Egyesítéses összeadás értelmezéséhez tárgyak mérése színes rudakkal, kupakkal vállfamérlegen

Hozzátevéses összeadás lejátszása játéktáblán való lépegetéssel

Valós dolgok számának megállapítása szorzással, például azonos állatok lábainak száma

Szorzat kirakása színes rudakkal, szorzat leolvasása mérőszalag segítségével

Bennfoglaló osztás kirakása tárgyakkal, például ceruzák dobozolása vagy lufik osztogatása  
Egyenlő részekre osztás lejátszása, például süteményekkel, cukorkákkal, korongokkal  
„Feladatküldés”: műveletről rajz, szöveg készítése  
Összeadás, kivonás abakuszon, szorobánon

### **TÉMAKÖR: Alapműveletek tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
számolásaiban felhasználja a műveletek közti kapcsolatokat, számolási során alkalmazza konkrét esetekben a legfontosabb műveleti tulajdonságokat;  
megold hiányos műveletet, műveletsort az eredmény ismeretében, a műveletek megfordításával is;  
alkalmazza a műveletekben szereplő számok (kisebbitendő, kivonandó és különbség; tagok és összeg; tényezők és szorzat; osztandó, osztó és hányados) változtatásának következményeit.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Műveleti tulajdonságok megfigyelése változatos tevékenységek alapján: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat széttagolása; például:  $9+62 = 62+9$ ;  $25-17+5 = (25+5)-17$ ;  $3 \cdot 9 = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 4$

A megértett műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél

Hiányos műveletek és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 100-ig

Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése

Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése és alkalmazása ellenőrzésnél

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Szönyevezések színes rudakkal

„Hajtogató” segítségével a szorzótáblákon belüli és a szorzótáblák közti összefüggések felfedezése: 10×10-es négyzetrács hajtogatása a vonalak mentén, például 6×8-as téglalap hajtogatása után, félbehajtással 3×8 vagy 6×4, majd újabb félbehajtással 3×4, 6×2 vagy 3×4

Lépegetések számegyenesen, például 16-tól 35 lépés, 35-től 16 lépés

Színes rudak egymás mellé fektetésével a tényezők felcserélhetőségének tapasztalása, például 7 lila rúd = 6 fekete rúd: egymás után vonalba („hosszúságuk” érzékeltetése) és egymás mellé szönyegezve („területük” érzékeltetése)

Készítette: Nyúlné Kövér Melinda

2020.

Négyzetrácsos kertek bekerítése

Műveletsor lejátszása egymás mellé állított dobozokba apró tárgyak pakolásával, majd a műveletsor visszafelé való lejátszása

### **TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások**

**ÓRASZÁM: 15 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat;

érti a 10-zel, 100-zal való szorzás, osztás kapcsolatát a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódással, fejben pontosan számol a 10 000-es számkörben a számok 10-zel, 100-zal történő szorzásakor és maradék nélküli osztásakor;

elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; teljes négyjegyűek összegét, különbségét százasokra kerekített értékekkel megbecsüli, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát megbecsüli.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 100-as számkörben

Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 100-as számkörben

Bontások és pótlások alkalmazása

Számhoz számszomszédainak hozzáadása ( $6+7=6+6+1=7+7-1$ ) és a nekik megfelelő kivonások elvégzése ( $13-6$ ,  $13-7$ )

Tízestlépéses összeadás, kivonás bontások és 10-re pótlások alkalmazásával

10 és 20 közötti számok és egyjegyűek összeadása, kivonása a 10-nél kisebb számokra vonatkozó összeadással, kivonással való analógia alapján

100-as számkörben való összeadás, kivonás a 20-as számkörben tanultakkal való analógia alapján (tízesekre, egyesekre bontás felhasználásával)

9 (8, 7) hozzáadása, elvétele 10-1 ( $10-2$ ,  $10-3$ ) alakban

Különbféle számolási eljárások megismerése és a tanuló számára legkézenfekvőbb kiválasztása, begyakorlása, például:  $7+8=8+7=7+7+1=8+8-1=7+3+5=8+2+5=7+10-2$

Szorzó- és bennfoglaló táblák belső összefüggéseinek és egymás közti kapcsolatainak alkalmazása számolások során, például:  $6 \cdot 8=6 \cdot 5+6+6+6=(6 \cdot 4) \cdot 2$ ;  $8 \cdot 4=(4 \cdot 4) \cdot 2$

Szorzatok, hányadosok kiszámolása ismert szorzatokhoz való viszonyítással

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Mérőszalagon számok hozzáadása és elvétele színes rudak tetszőleges számhoz való hozzáillesztésével, például sötétkék színes rúddal 9 hozzáadása és elvétele; az analógiák megfigyelése

Egyenlő tagok összeadása ujjak segítségével

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.

„Hány ujjadat fogom? Hány ujjadat nem fogom?” játékos feladat párban  
Számképek felidézése, számok különböző tagolásainak megválasztása számolási eljárások  
során

Tojástartóval a 10-re pótlás és tízesátlépés lejátszása

Azonos művelet kapcsán a tanulók egyénileg alkalmazott számolási eljárásainak  
megfogalmazása, megosztása

„Boltos játék”: csak kerek tízesekkel lehet fizetni, a boltos visszaad

### **TÉMAKÖR: Fejben számolás**

**ÓRASZÁM: 19 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

fejben pontosan összead és kivon a 100-as számkörben;

emlékezetből tudja a kisegyszeregy és a megfelelő bennfoglalások, egyenlő részekre osztások  
eseteit a számok tízszereséig;

érti a szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolatát;

fejben pontosan számol a 100-as számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli  
osztás során;

fejben pontosan számol a 1000-es számkörben a 100-as számkörben végzett műveletekkel  
analóg esetekben.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség  
szerinti használata feladatok megoldása során

Fejben számolás 100-as számkörben

Összeadás és kivonás kerek tízesekkel a 100-as számkörben

Összeadás és kivonás kerek tízesekkel és egyjegyűekkel a 100-as számkörben

Összeadás és kivonás teljes kétjegyűekkel és egyjegyűekkel a 100-as számkörben

Teljes kétjegyű számok összeadása és kivonása 100-as számkörben eszközökkel, például  
tojástartókkal, számtáblázatokkal, abakusszal, pénzzel

Teljes kétjegyű számok összeadása és kivonása 100-as számkörben, fejben

A szorzó- és bennfoglaló táblákon belüli kapcsolatok alapos megismerése, megértése  
tevékenységek, ábrák segítségével, és számolás a felfedezett összefüggések alkalmazásával

A szorzó- és bennfoglaló táblák közti kapcsolatok alapos megismerése, megértése  
tevékenységek, ábrák segítségével, és számolás a felfedezett összefüggések alkalmazásával

A 2-es, 5-ös, 10-es, 3-as, 4-es, 9-es szorzó- és bennfoglaló táblák eseteinek emlékezetből való  
felidézése tízszeresig

A 6-os, 7-es, 8-as szorzó- és bennfoglaló táblák eseteinek kiszámolása valamilyen számolási  
eljárás segítségével fejben tízszeresig

100-as számkörben szorzatok, hányadosok kiszámolása ismert szorzatokhoz való viszonyítással

### **FOGALMAK**

kerek tízes

### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Boltos játék”

„25 vagy semmi” játék párban

„Számfuttatás” játék

Láncszámolások

Szorzat alapján a társnál lévő szám kitalálása: a szorzatot a csoport mondja a két játékosnál lévő egy-egy szám összeszorzásával, a saját tényezőnket ismerjük

„Hajtogató”

Egy képről többféle művelet olvasása

5-10, 2-4-8, 3-6 szorzótáblák közti kapcsolatok vizsgálata ujjak segítségével, például 4 gyerek bal kezén mutat 3 ujjat, majd 4 gyerek két kezén mutat 3-3 ujjat; az egyes mutatásokról olvasások „számtannyelven”

5-10, 2-4-8, 3-6 szorzótáblák közti kapcsolatok vizsgálata korongok (vagy pénzek) kirakásával és azok tükrözésével különböző kiindulási helyzetekből, például két korong kirakása, tükröben látott korongok kirakása a tükrő másik oldalára, az új kirakás tükrözése, és így tovább; az egyes helyzetekről olvasások „számtannyelven”

### **TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból;

minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli alkotásokat;

sormintát, síkmintát felismer, folytat;

alkotásában követi az adott feltételeket;

testeket épít élekből, lapokból; elkészíti a testek élvázát, hálóját; testeket épít képek, alaprajzok alapján; elkészíti egyszerű testek alaprajzát;

síkidomokat hoz létre különféle eszközök segítségével;

alaklemez, vonalzót, körzőt használ alkotáskor;

megtalálja az összes, több feltételnek megfelelő építményt, síkbeli kirakást;



szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Építés térbeli építőelemekből, testekből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint

Építés egyszerűbb nézetek, egyszerűbb alaprajzok alapján

Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezzel)

Sokszögek előállítás nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifeszítésével, vonalzós rajzolással adott feltételek szerint

Sorminták, terülőminták kirakása és folytatása síkban, térben

Szimmetrikus alakzatok létrehozása térben és síkban (például: építéssel, kirakással, nyírással, hajtogatással, festéssel), és szükség szerint a szimmetria meglétének ellenőrzése választott módszerrel (például: tükör, hajtogatás)

Adott feltételeknek megfelelő többféle alakzat, minta előállítása

#### **FOGALMAK**

alaprajz

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Színes rudakból, legóból, építőkockákból, dobozokból, hengerekből (például vécepapír guriga) városépítés, várépítés

„Szobasarak” cipősdobozból, behelyezett játék megvilágítása 3 irányból, árnyékok megfigyelése

„Szobasarak” négyzethálós falaira rajzolt árnyékok alapján építés színes rudakból

Kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből

Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére

„Telefonos játék”

Papírharmónia hajtása, a hajtások szélén nyírások, a papírlap szétnyitása után az ismétlődő minta megfigyelése, például egymás kezét fogó gyerekek

Terítő, hópehely készítése hajtogatott papírból való nyírással

Geometriai fejtörők, például tangram, gyufarejtvények

Háromszögek, négyszögek nyírása egy egyenes vonal mentén, a keletkező síkidomok számának és alakjának vizsgálata

#### **TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:** megkülönböztet, azonosít egyedi konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket;

személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül kiválogatja az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet;  
két meghatározott tulajdonság egyszerre történő figyelembevételével szétválogat adott elemeket: tárgyakat, személyeket, szavakat, számokat, alakzatokat;  
megkülönbözteti és szétválogatja szabadon választott vagy meghatározott geometriai tulajdonságok szerint a gyűjtött, megalkotott testeket, síkidomokat;  
megfigyeli az alakzatok közös tulajdonságát, megfelelő címkéket talál megadott és halmazokba rendezett alakzatokhoz;  
megtalálja a közös tulajdonsággal nem rendelkező alakzatokat;  
megnevezi a tevékenységei során előállított, válogatásai során előkerülő alakzatokon megfigyelt tulajdonságokat;  
megnevezi a sík és görbült felületeket, az egyenes és görbe vonalakat, szakaszokat tapasztalati ismeretei alapján;  
megnevezi a háromszögeket, négyszögeket, köröket;  
megkülönböztet tükrösen szimmetrikus és tükrösen nem szimmetrikus síkbeli alakzatokat;  
megszámlálja az egyszerű szögletes test lapjait;  
megnevezi a téglatest lapjainak alakját, felismeri a téglatesten az egybevágó lapokat, megkülönbözteti a téglatesten az éleket, csúcsokat;  
tudja a téglalap oldalainak és csúcsainak számát, összehajtással megmutatja a téglalap szögeinek egyenlőségét;  
megmutatja a téglalap azonos hosszúságú oldalait és elhelyezkedésüket, megmutatja és megszámlálja a téglalap átlóit és szimmetriatengelyeit;  
megfigyeli a kocka mint speciális téglatest és a négyzet mint speciális téglalap tulajdonságait;  
megnevezi megfigyelt tulajdonságai alapján a téglatestet, kockát, téglalapot, négyzetet;  
megfigyelt tulajdonságaival jellemzi a létrehozott síkbeli és térbeli alkotást, mintázatot.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

különbséget tesz testek és síkidomok között;  
kiválasztja megadott síkidomok közül a sokszögeket.

**FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Válogatások előállított vagy megadott testek között szabadon

Testek és síkidom modellek megkülönböztetése

Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas – nem lyukas”, „tömör”, „bemélyedése van”, „tükrös”

Sokféle alakú testek közül a gömb és a szögletes testek kiemelése érzékszervi tapasztalatok alapján

Sokszöglapokkal határolt testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megfigyelése

Egyszerű, sokszöglapokkal határolt test lapjainak megszámlálása

Téglatest lapjainak megszámlálása

Válogatások előállított vagy megadott síkidomok között szabadon

Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, „lyukasság”, „szögek beugrása”, „tükrösség”

Sokféle alakú síklapok közül a körlap és a sokszögek kiemelése

Sokszögek előállításánál az oldal és csúcs szavak megismerése, használata

Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása

Sokszögek elnevezése oldalak és csúcsok száma szerint

Háromszögek, négyszögek, körlapok felismerése, kiválogatása, megnevezése

Téglalap oldalainak és csúcsainak megszámlálása

Téglalap átlóinak és tükrötengelyeinek megfigyelése

Sokszögek közül a nem négyzet téglalapok és négyzetek kiválogatása

### **FOGALMAK**

test, síkbeli alakzat; sík, görbe felület; egyenes, görbe vonal; oldal, csúcs, lap, sokszög, körlap, háromszög, négyszög, téglalap, négyzet

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Olyan tárgycsoportban végzett válogatás, ami lehetőséget ad több szempont szerinti válogatásra (például: anyaguk szerint, színük szerint, alakjuk szerint); a figyelem ráirányítása a tárgyak alakja szerinti válogatásokra

Különböző hétköznapi tárgyak körülrajzolása, például plüssmackó, gumilabda, olló, dobókocka, kulcs; a körülrajzolások tapasztalatainak megbeszélése

Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható tárgyakkal, testekkel; letakart tárgyakkal, testekkel „vakon” tapogatva; hétköznapi tárgyairól készült fotókkal

Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható síkidomokkal

Két téglalapot összeragasztása „L” alakba, az „L” alakú test lapok szerinti borítása színes papírral, a keletkező lapok számlálása

Síkidomok, testek alkotása például szívószálakból és madzagból, hurkapálcából és gyurmából

Háromszögek készítése különböző hosszúságú szívószáldarabokból, például: 3 cm, 6 cm, 5 cm; 3 cm, 6 cm, 9 cm (!); 3 cm, 6 cm, 10 cm

Négyszögek készítése szívószálból, annak megfigyelése, hogy az oldalak hosszúsága nem határozza meg az alakot

Négyszögek készítése szívószálból úgy, hogy két-két szívószál hossza egyenlő (színe azonos); a felfűzés sorrendjének változtatásával többek között a szomszédos és szemközti oldalak fogalmának megértése

Szöges táblán alakzatok kifeszítése gumikarikával megadott minta alapján vagy megadott feltétel szerint

Különböző ponthálókon, rácson alakzatok másolása megadott minta alapján vagy rajzolási megadott feltétel szerint

### **TÉMAKÖR: Transzformációk**

**ÓRASZÁM: 5 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda  
2020.

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
tapasztalattal rendelkezik mozgással, kirakással a tükörkép előállításáról;  
szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon;  
megépíti, kirakja, megrajzolja hálón, jelölés nélküli lapon sablonnal, másolópapír segítségével alakzat tükörképét, eltolt képét;  
ellenőrzi a tükrözés, eltolás helyességét tükör vagy másolópapír segítségével;  
követi a sormintában vagy a síkmintában lévő szimmetriát;  
térben, síkban az eredetihez hasonló testeket, síkidomokat alkot nagyított vagy kicsinyített elemekből; az eredetihez hasonló síkidomokat rajzol hálón.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban

Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével

Tárgyak, építmények, képek tükörképének kirakása, előállítása különböző tevékenységek során; a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével

Síkbeli alakzatok tükrötengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással

Alakzatok eltolt képének előállítása térben és síkban mozgással, mozgatással, másolópapír segítségével

Sor- és síkminták készítése eltolással és tükrözéssel

#### **FOGALMAK**

tükörkép, tükrötengely, eltolt kép, mozgatás

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Tükörjáték” során a pár egyik tagja az eredeti, a másik pedig a tükörkép

Építések, mozgatások úgy, hogy a két kéz egyszerre ugyanazt csinálja egymás tükörképévé

Szimmetria tengelye szerint két különböző színnel színezett szív vizsgálata tükörrel; megadott ábrák vizsgálata, „Előállítható-e az adott szív és tükör segítségével az ábra? Ha igen, akkor hogyan?”

Papírlap egyik oldalára festékpaca nyomása, a papír másik felének ráhajtása, a papír szétnyitása, a készült minta kiegészítése

Összehajtott papírból alakzat kivágása

Összehajtott papírra rajzolt alakzat határvonalainak átbökése gombostűvel

Néhány kirakott logikai lap (színes rúd) tükörképének megépítése függőleges tengelyre nézve, vízszintes tengelyre nézve (ahogy a tóban látszik)

#### **TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

## **A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
helyesen használja az irányokat és távolságokat jelölő kifejezéseket térben és síkon;  
tájékozódik lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre, adott utca és házszám alapján megtalál házat;  
térképen, négyzethálón megtalál pontot két adat segítségével.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Irányokat, távolságokat jelölő szavak jelentésének megismerése térben és síkban  
tevékenységekkel és játékos szituációkkal  
Tájékozódást segítő játékok, tevékenységek nagymozgásokkal  
Útvonalak bejárása utánnázással; az útvonal tudatosítása  
Bejárt útvonal újrajárása emlékezetből  
Téri tájékozódás mozgással, tárgyak mozgatásával  
Függőleges és vízszintes síkon való tájékozódás tárgyak elhelyezésével, mozgatásával, például  
„fölé”, „alá” többféle értelmezése  
Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak jelentésének megismerése játékos  
tevékenységekkel  
Irány és állás megfigyelése, követése az olvasáshoz, íráshoz kapcsolódva  
Hely meghatározása sakktáblán  
Tájékozódás négyzethálón

### **FOGALMAK**

jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb

### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Hideg-meleg” játék kincskeresésre  
Irányokat jelölő szavak értelmezése térben és síkon, például tolltartó helyezése a szék mellé  
balra, jobbra, fölé, alá úgy, hogy a székhez nem nyúlunk; majd ceruza helyezése a füzet  
mellé balra, jobbra, fölé (!), alá (!) úgy, hogy a füzethez nem nyúlunk  
Tájékozódás a babaházban: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás labirintusban és  
négyzethálós mintákon: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás vonalrendszerbe  
rajzolt házban és a ház „utcájában”: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le  
„Telefonos” játék logikai lapokkal, mozaiklapokkal, színes rudakkal  
„Különbségkereső” játék párban: két tanuló hátára ragasztott egy-egy kép közötti különbségek  
megtalálása  
Ismert útvonal leírása szóban, például: „Hogyan jutsz az iskolából a játszótérre?”  
Bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton  
visszatalálás a kiindulóponttra  
Szituációs játékokban színházjegyek, mozijegyek alapján ülőhelyek megtalálása  
„Vándorvezér” játék sakktáblán, például „f4-ről 2 mezőt felfele lépve hova jutunk?”

„Vonalvezetős” játék irányok és távolságok megadásával, melynek során különböző formák rajzolódnak ki a négyzethálón, például 2 lépés fel, 3 lépés balra...  
Négyzethálóra rajzolt minta alapján a vonalvezetés diktálása társnak

**TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**  
részlet vesz memóriajátékokban különféle tulajdonságok szerinti párok keresésében;  
megfogalmazza a személyek, tárgyak, dolgok, időpontok, számok, testek, síklapok közötti egyszerű viszonyokat, kapcsolatokat;  
érti a problémákban szereplő adatok viszonyát;  
megfogalmazza a felismert összefüggéseket;  
összefüggéseket keres sorozatok elemei között;  
megadott szabály szerint sorozatot alkot; megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozatot, táblázatot állít elő modellként;  
tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatokat folytat;  
elsorolja az évszakokat, hónapokat, napokat, napszakokat egymás után, tetszőleges kezdőponttól is;  
ismert műveletekkel alkotott sorozat, táblázat szabályát felismeri; ismert szabály szerint megkezdett sorozatot, táblázatot helyesen, önállóan folytat;  
tárgyakkal, számokkal kapcsolatos gépjátékhoz szabályt alkot; felismeri az egyszerű gép megfordításával nyert gép szabályát;  
felismer kapcsolatokat elempárok, elemhármak tagjai között;  
szabályjátékok során létrehoz a felismert kapcsolat alapján további elempárokat, elemhármakat;  
a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban felismert összefüggést megfogalmazza saját szavaival, nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Adott viszonyban lévő, adott összefüggésnek megfelelő párok keresése  
Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése  
Számpárok, számhármak közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése  
A problémákban szereplő adatok viszonyának felismerése, például: időrend, nagyságviszonyok, változások, egyenlőségek  
Megfigyelt kapcsolatok megfordítása, például Anna alacsonyabb, mint Berci, Berci magasabb, mint Anna  
Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal

Sorozatok képzése tárgyakkal, mozgással, hanggal, valamilyen logikai készlet elemeivel, számokkal

Összefüggések keresése egyszerű sorozatok elemei között

Sorozat alkotása közösen értelmezett szabály szerint

Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott egyszerű periodikus sorozatok folytatása

A mindennapi életünkből jól ismert periódusok megfigyelése: évszakok, hónapok, hetek napjai, napszakok

Elkezdett sorozatok, táblázatok egyszerű szabályának felismerése

Megkezdett egyszerű szabályú sorozat folytatása mindkét irányban

Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok)

Gépjátékok szabályának felismerése

Gépjátékokban több eset kipróbálása után elempárok, elemhármak hiányzó elemének megtalálása

Megfigyelt szabály alapján további elempárok, elemhármak alkotása

Sorozatban, gépjátékokban, táblázatban felismert összefüggés megfogalmazása saját szavakkal

Felismert kapcsolatok, összefüggések, szabályszerűségek szóbeli kifejezése

Sorozatok, szabályjátékok alkotása

#### **FOGALMAK**

szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár, számhármak

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Kakukktojás-kereső játékok

„Mi változott?” játék

Ismétlődő mozgásos cselekvések, például tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás, tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás...

Alakzatokkal kirakott periodikus sorozat lejátszása, például 2 háromszög, 1 kör ismétlődik; a háromszögre tapsolunk, a körre dobbantunk

Ismétlődő ritmusjelek letapsolása

Sorozatok kirakása szöges táblán kifeszített alakzatokkal

„Milyen nap lesz?” fejtörők: például egy hét múlva; holnapután, ha tegnapelőtt hétfő volt

Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például: szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idős

Több gyerek közötti kapcsolati háló megjelenítése rámutatással; a mutató lejegyzése nyilakkal; például mindenki mutasson az idősebbre

„Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel

#### **TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése**

**ÓRASZÁM: 3 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

adatokat gyűjt a környezetében;

Készítette: Nyúlne Kövér Melinda

2020.

adatokat rögzít későbbi elemzés céljából;  
gyűjtött adatokat táblázatba rendez, diagramon ábrázol;  
adatokat gyűjt ki táblázatból, adatokat olvas le diagramról;  
jellemzi az összességeket.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése  
Tevékenységek során kapott adatok lejegyzése

Közös tevékenységek során szerzett adatok alapján egyszerű diagram készítése kirakással,  
rajzzal

Egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasása közösen

Egyenlő adatok keresése, legkisebb, legnagyobb kiválasztása

#### **FOGALMAK**

adat, diagram

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Tornasor” játék: a tanulók oszlopokba rendeződnek valamilyen szempont szerint, például ki  
melyik hónapban, évszakban született; mekkora a lábmérete, kisujj mérete; hány betűből áll  
a neve

Versenyek eredményének feljegyzése, például „Ki tud több gyufaszálat egyesével felvenni a  
földről egy perc alatt?”; a versenyzők eredményének rögzítése négyzethálós papíron

Saját testméretek mérése, a kapott adatok elemzése, például fejkörfogat lemérése fejdísz  
készítéséhez papírcsíkkal, majd a papírcsíkok felragasztása függőlegesen egymás mellé;  
helyből távolugrás lemérése spárgával, spárgák felragasztása

Sajtos dobozokból oszlopdiagram építése, például „Kedvenc reggeli italod”

#### **TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás**

**ÓRASZÁM: 3 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

részt vesz olyan játékokban, kísérletekben, melyekben a véletlen szerepet játszik;

tapasztalatai alapján különbséget tesz a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos”  
események között;

megítéli a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” eseményekkel kapcsolatos  
állítások igazságát;

tapasztalatai alapján tippet fogalmaz meg arról, hogy két esemény közül melyik esemény  
valószínűbb olyan, véletlentől függő szituációk során, melyekben a két esemény  
valószínűsége között jól belátható a különbség;

tetszőleges vagy megadott módszerrel összeszámolja az egyes kimenetek előfordulásait  
olyan egyszerű játékokban, kísérletekben, amelyekben a véletlen szerepet játszik;



a valószínűségi játékokban, kísérletekben megfogalmazott előzetes sejtését, tippjét összeveti a megfigyelt előfordulásokkal.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tipp megfogalmazása

Valószínűségi kísérletek végzése, események megfigyelése

Játékos tapasztalatszerzés a véletlenről, a biztosról és a lehetetlenről

„Biztos”, „lehetséges, de nem biztos” és „lehetetlen” események megfigyelése kísérletek során

Véletlen események bekövetkezéseinek összeszámlálása, ábrázolása különféle módokon, például: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel

A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával

#### **FOGALMAK**

véletlen; „biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” esemény; tipp

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

„Kukás” játékok

„Macska-egér harc” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a bábuk, az egér indul, 1-2-3-4-es dobásokra haladhat a dobott értéknek megfelelően, a macska pedig 5-6-os dobásra; utoléri-e a macska az egeret, mielőtt az egér a 20-as mezőn lévő egérlyukba ér?

„Teknős és nyúl” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a „versenyzők”; teknős 1-2-3-4-es dobásra mozdul, nyúl 5-6-ra; az nyer, aki hamarabb ér célba

Tippelős feladat: a tanulók házi kedvencei nevének felírása cetlikre; fajonkénti csoportosításuk (kutya, macska, akvárium stb.); a csoportosítás alapján oszlopdiagram készítése; a cetlik kalapba gyűjtése, majd húzás a kalapból; húzás előtt az oszlopdiagram jellemzőinek figyelembevételével tippelés, hogy milyen állat nevét húzzuk majd ki a kalapból

Valószínűségi kísérletek, például: 3 piros, 3 kék golyó közül 3 golyó húzása, majd 1 piros és 5 kék golyó közül 3 golyó húzása; „Melyik esetben könnyebb 3 egyformát húzni?”, „Tippelj!”, „Végezz 20-20 kísérletet!”

Kockákra számokat írunk a szabályostól eltérő módon, például 1; 2; 2; 3; 3; 4; játék ezekkel a kockákkal (Sárkányok erdeje játék).